Sommaire

Consignes de sécurité 3
Type de module extérieur 5
Installation combinée 5
Choix du lieu d'installation du module extérieur 6
Lieu d'installation 8
Surface d'installation du module extérieur 10
Installation du conduit de fluide frigorigène 12
Travaux de câblage 31
Mise à la terre 36
Réglage du commutateur des options du module extérieur et fonction des touches 37
Évacuation du fluide frigorigène de la pompe 42
Liste des vérifications ultérieures à l'installation 44
Contrôle et opération de vérification 45
Fonction de détection automatique de la quantité de fluide frigorigène (Vérification de la quantité de fluide frigorigène) .. 47
Opération d'essai 48

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 2 2013-03-04 오후 4:32:51

Consignes de sécurité

Veillez à respecter les consignes indiquées ci-dessous car elles sont essentielles pour garantir la sécurité de l'équipement.

AVERTISSEMENT

- Débranchez toujours le climatiseur de l'alimentation avant de le réparer ou d'accéder à ses composants internes.
- Assurez-vous que l'installation et les procédures d'essai sont réalisées par un personnel qualifié.
- Assurez-vous que le climatiseur n'est pas installé dans une zone trop facilement accessible.

Informations générales

- Lisez attentivement ce manuel avant d'installer le climatiseur et rangez-le dans un lieu sûr afin de pouvoir vous y référer après l'installation.
- Pour une sécurité maximale, les installateurs sont tenus de lire attentivement les avertissements suivants.
- Rangez le manuel d'utilisation et d'installation dans un lieu sûr et pensez à le remettre au nouveau propriétaire en cas de revente ou de transfert du climatiseur.
- Ce manuel explique comment installer un module intérieur avec un système bibloc composé de deux modules SAMSUNG. L'utilisation d'autres types de modules avec des systèmes de contrôle différents est susceptible d'endommager les modules et d'invalider la garantie. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages résultant de l'utilisation de modules non conformes.
- Ce produit a été déclaré conforme aux directives sur la basse tension (2006/95/CE) et la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE) de l'Union Européenne.
- Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de dommages résultant de modifications non autorisées ou d'un branchement électrique incorrect et du non-respect des exigences définies dans le tableau « Limites d'utilisation » figurant dans le présent manuel. Ces modifications ou ces branchements incorrects sont susceptibles d'endommager les modules et d'invalider la garantie.
- Le climatiseur doit être utilisé uniquement dans les applications pour lesquelles il a été conçu : le module intérieur ne doit pas être installé dans une buanderie.
- N'utilisez pas les modules endommagés. En cas de problème, éteignez le module et débranchez-le de l'alimentation.
- Afin d'éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, éteignez le module, désactivez le commutateur de protection et contactez l'assistance technique SAMSUNG si le module émet des bruits anormaux ou de la fumée ou si le câble d'alimentation est anormalement chaud ou endommagé.
- Veillez à vérifier régulièrement le module, les branchements électriques, les tubes frigorifiques et les protections. Ces opérations doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié.
- Ce module contient des pièces mobiles et doit toujours être placé hors de portée des enfants.
- N'essayez pas de réparer, déplacer, modifier ou réinstaller le module. Si ces opérations sont réalisées par un personnel non autorisé, elles comportent un risque d'électrocution ou d'incendie.
- Ne posez aucun objet sur le module (ex. : récipients contenant du liquide).
- Tous les matériaux utilisés pour la fabrication et l'emballage du climatiseur sont recyclables.
- Le matériau d'emballage et les piles usagées de la télécommande (en option) doivent être éliminés en accord avec la réglementation en vigueur.
- Le climatiseur contient un fluide frigorigène devant être éliminé avec les déchets spéciaux. Une fois sa fin de vie atteinte, le climatiseur devra être éliminé dans un centre agréé ou retourné au revendeur afin qu'il l'élimine correctement et en toute sécurité.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants y compris) dont les capacités physiques, mentales ou sensorielles sont réduites, ou peu avisées et expérimentées, à moins que celles-ci ne soient supervisées ou guidées dans l'utilisation de l'appareil par une personne responsable et garante de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Lorsque l'appareil fonctionne en mode chauffage au cours de l'hiver, il fonctionne en mode protection lorsque la température extérieure chute en-dessous de 0 °C (32 °F). Par conséquent, laissez l'appareil sous tension au cours de l'hiver. Si l'alimentation n'est pas fournie, le mode de protection du compresseur ne fonctionnera pas et cela entraînera un dysfonctionnement du produit.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 3 2013-03-04 오후 4:32:51

Consignes de sécurité

Installation du module

IMPORTANT : lors de l'installation du module, veillez à toujours connecter les tubes de fluide frigorigène d'abord, puis les lignes électriques. Débranchez toujours les lignes électriques avant les tubes de fluide frigorigène.

- À la réception de l'appareil, assurez-vous qu'il n'ait pas été endommagé durant le transport. Si le produit vous semble endommagé, NE L'INSTALLEZ PAS et signalez immédiatement les dommages au transporteur ou au revendeur (si l'installateur ou le technicien agréé a retiré le produit auprès du revendeur).
- Une fois l'installation terminée, procédez toujours à un essai de fonctionnement et fournissez les consignes d'utilisation du climatiseur à l'utilisateur.
- N'utilisez pas le climatiseur dans un environnement contenant des substances dangereuses ou à proximité d'un appareil produisant une flamme nue, afin d'éviter tout risque d'incendie, d'explosion ou de blessure.
- Nos modules doivent être installés conformément aux mesures indiquées dans le manuel d'installation afin de garantir l'accès aux deux côtés et permettre les opérations de réparation ou de maintenance. Les composants du module doivent être accessibles et faciles à démonter afin de ne pas présenter de danger pour les personnes et les objets.
- Par conséquent, lorsque les consignes du manuel d'installation ne sont pas respectées, les coûts engendrés pour l'accès et la réparation des modules (dans des CONDITIONS DE SÉCURITÉ, comme indiqué dans les réglementations qui prévalent) à l'aide de harnais, d'échelles, d'échafaudages ou de tout système d'élévation ne sont PAS considérés comme faisant partie de la garantie et seront facturés à l'utilisateur final.

Ligne d'alimentation, fusibles ou disjoncteur

- Assurez-vous toujours que l'alimentation est conforme aux normes de sécurité en vigueur. Installez toujours le climatiseur conformément aux normes de sécurité locales actuelles.
- Vérifiez toujours qu'une prise de terre adaptée est disponible.
- Vérifiez que la tension et la fréquence d'alimentation sont conformes aux spécifications et que l'alimentation est suffisante pour garantir le fonctionnement de tous les autres appareils du domicile connectés aux mêmes lignes électriques.
- Vérifiez toujours que l'interrupteur et le commutateur de protection sont correctement dimensionnés.
- Vérifiez que le climatiseur est connecté à l'alimentation conformément aux instructions fournies dans le schéma de câblage figurant dans le manuel.
- Vérifiez toujours que les connexions électriques (entrée de câble, section de conducteurs, protections, etc.) sont conformes aux spécifications électriques et instructions figurant sur le schéma de câblage. Vérifiez toujours que toutes les connexions sont conformes aux normes applicables à l'installation des climatiseurs.
- Les appareils débranchés de l'alimentation doivent être complètement déconnectés si la tension devient trop élevée.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 4 2013-03-04 오후 4:32:51

Type de module extérieur

Forme			
Modèle	Refroidissement et chauffage	Monophasé	AM036FXMDCH✳ AM048FXMDCH✳ AM053FXMDCH✳

Installation combinée

- Vous devez uniquement installer un module intérieur utilisant le R410A.
- Si la capacité de l'ensemble des modules intérieurs combinés dépasse celle d'un module extérieur, la capacité de chaque module intérieur est réduite en dessous de la capacité nominale. Par conséquent, il est recommandé de maintenir les modules intérieurs dans la plage de capacité d'un module extérieur.

Module extérieur	Capacité du module extérieur [HP (Tonnes)]	Nombre maximal de modules intérieurs connectables	Capacité totale des modules intérieurs raccordés [kW (MBH)]
AM036FXMDCH✳	4(3)	6	5,6~14,5(19~ 49)
AM048FXMDCH✳	5(4)	8	7,0~18,2(24~62)
AM053FXMDCH✳	6(5)	9	7,8~20,2(27~69)

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 5 2013-03-04 오후 4:32:51

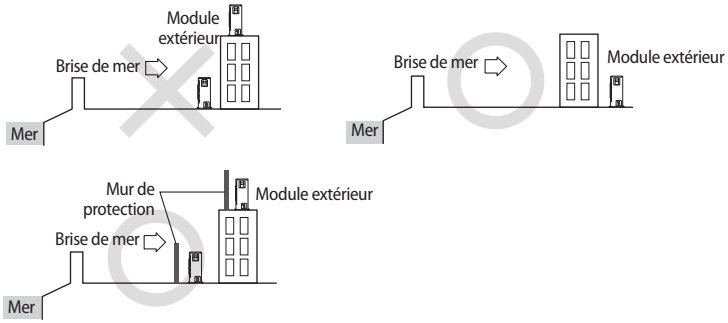
Choix du lieu d'installation du module extérieur

Décidez du lieu d'installation en fonction des critères suivants et réclamez l'approbation de l'utilisateur.

- ▶ Évitez les lieux susceptibles d'incommoder vos voisins. Le module extérieur peut émettre du bruit et l'air rejeté est susceptible de se propager au voisinage. (Soyez attentif à la durée de fonctionnement dans une zone résidentielle)
- ▶ Installez le module extérieur sur une surface dure et plane capable de supporter son poids.
- ▶ Choisissez une surface plane sur laquelle l'eau de pluie ne peut pas stagner ou couler.
- ▶ Choisissez un emplacement à l'abri du vent.
- ▶ Choisissez un emplacement suffisamment ventilé et spacieux pour permettre les réparations et la maintenance. (Une conduite d'évacuation peut être achetée séparément.)
- ▶ Choisissez un emplacement où la longueur du conduit de fluide frigorigène entre le module intérieur et le module extérieur respecte la distance autorisée.
- ▶ Assurez-vous que l'eau de condensation qui s'écoule du tuyau d'évacuation est éliminée correctement et en toute sécurité.
- ▶ Choisissez un emplacement exempt de fuites de gaz inflammable.
- ▶ Choisissez un emplacement où le module ne peut pas entrer en contact avec la neige et la pluie.
- ▶ Lors de l'installation du module extérieur à proximité d'une plage, veillez à ce qu'il ne soit pas directement exposé à la brise de mer.
  - Lors de l'installation du module extérieur à proximité d'une plage, consultez un installateur qualifié car ce type de lieu nécessite des mesures supplémentaires pour lutter contre la corrosion. (Vous devrez éliminer le sel et la poussière de l'échangeur de chaleur au moins une fois par an.)

Installation d'un module extérieur à proximité d'une plage

- ▶ Lors de l'installation d'un module extérieur à proximité d'une plage, placez-le derrière un bâtiment ou entourez-le d'un mur de protection contre le vent.
- ▶ Installez le module extérieur à un emplacement où l'eau puisse s'écouler régulièrement.

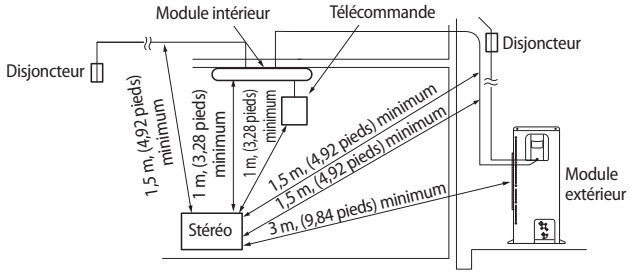


❋ Le mur de protection doit être composé d'un matériau résistant tel que du béton afin de bloquer la brise de mer. La hauteur et la largeur du mur doivent être 1,5 fois supérieures à celles du module extérieur.
(Ménagez également un espace de 700 mm (28 pouces) entre le mur de protection et le module extérieur pour permettre l'évacuation de l'air rejeté.)

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 6 2013-03-04 오후 4:32:52

ATTENTION

- Installez le module intérieur à distance de toute source d'interférences telle qu'une radio, un ordinateur ou un équipement stéréo. Sélectionnez également un emplacement où l'installation du câblage électrique et du module intérieur est possible.
  - Veillez particulièrement à placer le module à au moins 3 m (9,84 pieds) de l'équipement électrique dans une zone où de faibles ondes électromagnétiques sont générées et installez le tube de protection afin de protéger le câble d'alimentation principal et le câble de communication.
  - Assurez-vous de l'absence de tout équipement générant des ondes électromagnétiques. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement du système de commande est susceptible de survenir en raison de la présence des ondes électromagnétiques. (Par exemple : la réception du capteur de la commande à distance peut être mauvaise dans une zone où une lampe fluorescente est utilisée.)
- Assurez-vous que le module extérieur est installé dans un lieu sûr sans risque d'obstruction suite à une chute de neige. Le bâti doit être installé dans un lieu où l'entrée d'air et l'échangeur de chaleur du module ne risquent pas d'être ensevelis sous la neige.
- Un système de ventilation peut s'avérer nécessaire lorsque le module extérieur est installé dans un espace ou une pièce fermé(e), même si le R410a n'est pas toxique ni inflammable.
- Installez un garde-corps autour du module extérieur afin d'éviter sa chute en cas d'installation dans un lieu en hauteur tel que le toit d'un bâtiment.
- Évitez d'installer les modules à proximité de conduites d'évacuation et d'orifices d'aération exposés à des gaz corrosifs, de l'oxyde de soufre, de l'ammoniac gazeux ou des herbicides à base de soufre. (Ces lieux nécessitent des traitements anti-corrosion supplémentaires. Veuillez contacter le fabricant afin d'éviter la corrosion des conduits en cuivre ou des parties soudées.)
- Aucun matériau inflammable tel que du bois ou de l'huile ne doit se trouver à proximité du module intérieur. Dans le cas contraire, un incendie extérieur est susceptible de se propager au produit.
- Selon l'état de l'alimentation électrique, le bruit électrique ou une tension instable peut entraîner un dysfonctionnement des parties électriques ou du système de commande. (Lors du transport ou dans des lieux utilisant une alimentation par générateur électrique, etc.)



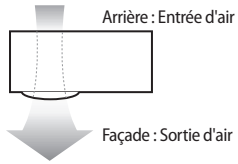
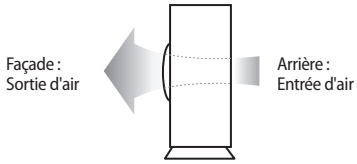
▶ Assurez-vous que l'eau qui s'écoule du tuyau d'évacuation est éliminée correctement et en toute sécurité.

▶ Repeignez ou protégez toute partie endommagée afin que la peinture de l'armoire ne s'écaille pas et ne se rouille pas lors de l'installation. Si l'armoire se corrode, la durée de vie du module extérieur sera réduite.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 7 2013-03-04 오후 4:32:52

Lieu d'installation

- ▶ Ménagez un espace de ventilation et de maintenance comme indiqué sur le dessin.
- ▶ Lors de l'installation de plusieurs modules extérieurs combinés, ménagez un espace de ventilation suffisant entre les modules et le mur.
  En l'absence d'espace de ventilation, un dysfonctionnement du produit est susceptible de se produire.
- ▶ Le côté comportant le logo correspond à la partie frontale du module extérieur.
- ✻ Description de la figure

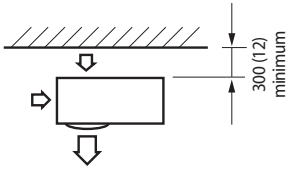
Vue de dessus	Vue de côté
	

- Sens de circulation de l'air.

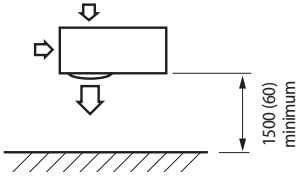
Installation d'un seul module extérieur

Unité : mm (pouce)

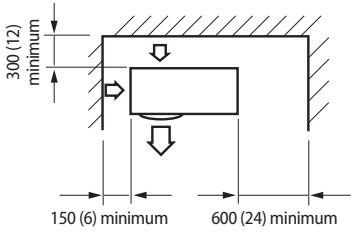
✻ Lorsque la sortie d'air est opposée au mur



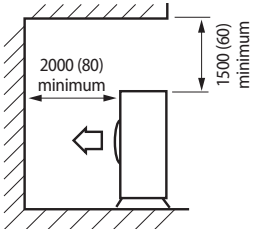
✻ Lorsque la sortie d'air est dirigée vers le mur



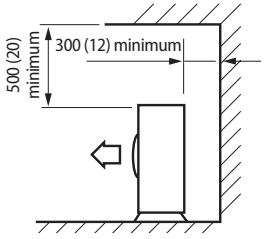
✻ Lorsque trois côtés du module extérieur sont bloqués par le mur



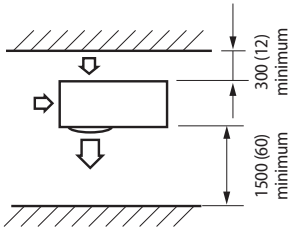
✻ La partie supérieure du module extérieur est bloquée et la sortie d'air est dirigée vers le mur



✻ La partie supérieure du module extérieur est bloquée et la sortie d'air est opposée au mur



✻ Lorsque les murs bloquent l'avant et l'arrière du module extérieur

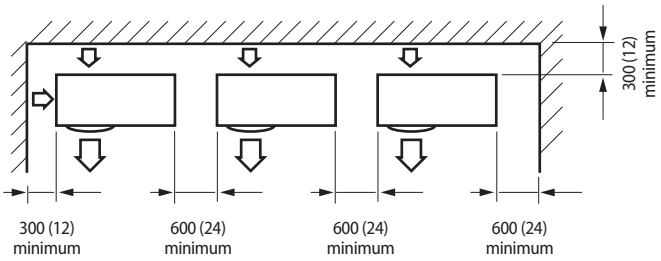


AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 8 2013-03-04 오후 4:32:52

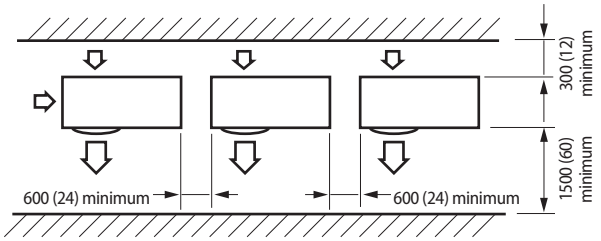
Installation de plusieurs modules extérieurs

Unité : mm (pouce)

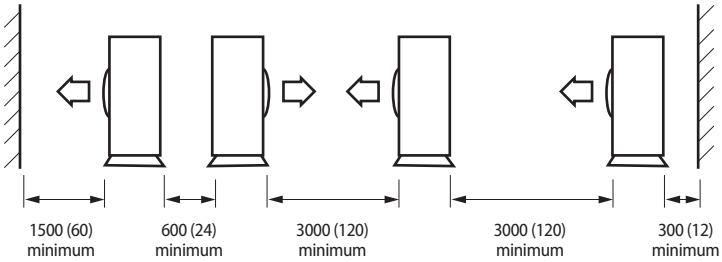
✻ Lorsque trois côtés du module extérieur sont bloqués par le mur



✻ Lorsque les murs bloquent l'avant et l'arrière des modules extérieurs



✻ Lorsque les côtés avant et arrière du module extérieur sont dirigés vers le mur



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 9 2013-03-04 오후 4:32:52

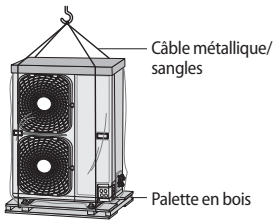
Lieu d'installation

Déplacer le module extérieur

- Choisissez au préalable la trajectoire de déplacement.
- Assurez-vous que la trajectoire de déplacement supportera le poids du module extérieur.
- N'inclinez pas le produit de plus de 30 ° lors de son déplacement. (Ne posez pas le produit sur le côté.)
- L'échangeur de chaleur comporte des arêtes tranchantes ; Prenez garde à ne pas vous blesser lors du déplacement et de l'installation du module.

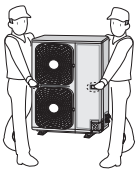
Déplacement à l'aide d'une grue ou d'un câble métallique

- Lors du déplacement d'un module extérieur vers une position en hauteur telle qu'un toit.
  - Fixez le câble métallique comme indiqué sur le dessin.
  - Déplacez le module extérieur dans son emballage afin d'éviter tout risque d'endommagement lors de son transport.



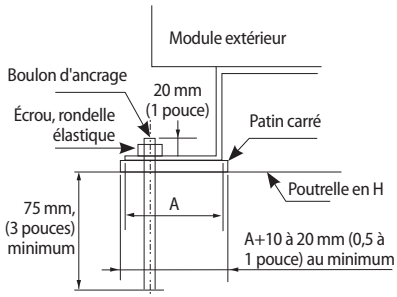
Déplacement manuel du module extérieur

- Déplacement du module extérieur en le soulevant et en le transportant en raison de la courte distance de déplacement.
  - Deux personnes doivent transporter le module extérieur en saisissant les poignées de transport.
  - Veillez à ne pas endommager l'échangeur de chaleur situé à l'arrière du module extérieur durant le transport.
  - Veillez à ne pas vous couper sur la surface acérée de l'échangeur de chaleur.



Surface d'installation du module extérieur

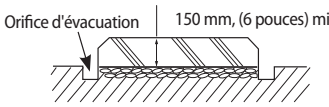
- Surélevez le module extérieur de 150 mm (6 pouces) par rapport à la surface d'installation et placez l'orifice d'évacuation afin de relier le conduit à l'évacuation.
- Lorsque le ventilateur frontal d'un module extérieur est installé dans un lieu où la moyenne des chutes de neige est de 150 mm (6 pouces), la conduite d'évacuation doit être fixée au module extérieur.
- Les fondations en béton doivent être 1,5 fois plus larges que la partie inférieure du module extérieur.
- Il est nécessaire d'installer un treillis métallique ou une barre en acier lorsque les modules extérieurs sont installés sur une surface malléable.
- Lors de l'installation de plusieurs modules extérieurs au même endroit, placez une poutrelle en H sur la surface d'installation. (Lors de l'installation de plusieurs modules extérieurs, vous pouvez placer cette poutrelle sur la surface d'installation.)
- Installez la poutrelle en H [150 mm (6 pouces) x 150 mm (6 pouces) x t10 : spécifications de base] ou le cadre d'absorption des vibrations de manière à dépasser de la surface d'installation.
- Après l'installation de la poutrelle en H, appliquez un produit anti-corrosion.



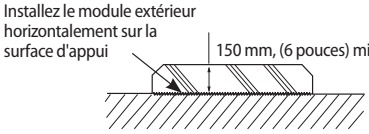
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 10 2013-03-04 오후 4:32:52

▶ Installez un patin carré [t = 20 mm (1 pouce) minimum] afin d'éviter les vibrations du module extérieur sur la surface d'installation. Placez le module extérieur sur la poutrelle en H et fixez-le à l'aide du boulon, de l'écrou et de la rondelle. (Fixez-le à l'aide d'un boulon d'ancrage M10 de base, d'un écrou et d'une rondelle.)

Surface d'installation

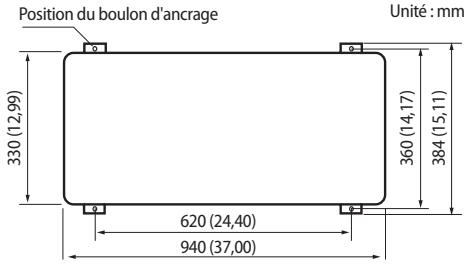


< **Installation sur le sol** >

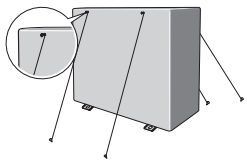


< **Installation sur un toit** >

▶ Le module extérieur doit être fixé sur la surface d'installation selon la plage de mesure indiquée ci-dessous.



▶ Lorsque le module extérieur doit être soutenu, fixez-le à l'aide de câble comme indiqué sur le dessin.
- Desserrez légèrement les quatre vis du capot supérieur du module extérieur.
- Enroulez les câbles autour des quatre vis et resserrez-les.
- Fixez les câbles au sol.



ATTENTION
- Si le module extérieur n'est pas correctement fixé, sa chute est susceptible d'entraîner la mort ou des dommages matériels.
- N'installez pas le module extérieur sur une palette en bois.
- Fixez fermement le module extérieur sur la surface d'installation à l'aide de boulons d'ancrage.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages survenant suite au non-respect des consignes d'installation.
- Afin de protéger le module extérieur des conditions extérieures telles que la pluie, installez-le sur la surface d'installation et connectez le conduit à l'évacuation.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 11 2013-03-04 오후 4:32:53

Installation du conduit de fluide frigorigène

Travaux de mise en place du conduit de fluide frigorigène

- La longueur du conduit de fluide frigorigène doit être aussi courte que possible et la différence de hauteur entre un module intérieur et un module extérieur doit être réduite.
- La longueur des conduits entre le module extérieur et le module intérieur ne doit pas dépasser la longueur de conduit autorisée, la différence de hauteur et la longueur autorisée une fois le branchement effectué.
- La pression du R410A est élevée. Utilisez uniquement un conduit de fluide frigorigène homologué et respectez la procédure d'installation.
- Une fois le conduit installé, chargez le fluide frigorigène en fonction de la longueur du conduit. Le fluide frigorigène R410A doit être utilisé.
- Utilisez un conduit de fluide frigorigène propre. Il ne doit pas contenir d'ions dangereux, d'oxyde, de rouille, de résidus ferreux ou d'humidité.
- Utilisez uniquement des outils et accessoires adaptés au R410A.

AVERTISSEMENT

- Vérifiez l'absence de fuite lors de l'installation. Lors de la collecte du fluide frigorigène, commencez par arrêter le compresseur avant de retirer le conduit de connexion. Si le conduit de fluide frigorigène n'est pas correctement raccordé et que le compresseur continue à fonctionner alors que la soupape de service est ouverte, l'air est aspiré dans le conduit et la pression à l'intérieur du cycle de réfrigération devient anormalement élevée. Cela est susceptible de provoquer une explosion et des blessures.

<table>
<tr><th>Outil</th><th>Tâche</th><th colspan="2">Compatibilité avec un outil conventionnel</th></tr>
<tr><td>Coupe-tube</td><td rowspan="5">Travaux de mise en place du conduit de fluide frigorigène</td><td>Coupe du tube</td><td rowspan="2">Compatible</td></tr>
<tr><td>Outil à évaser</td><td>Évasement du tube</td></tr>
<tr><td>Huile frigorigène</td><td>Appliquez de l'huile frigorigène sur la partie évasée</td><td>Huile d'éther, huile d'ester, huile de benzène alcalin ou huile synthétique exclusivement</td></tr>
<tr><td>Clé dynamométrique</td><td>Connectez le raccord conique au conduit</td><td rowspan="3">Compatible</td></tr>
<tr><td>Ceintreuse de tube</td><td>Cintrage du conduit</td></tr>
<tr><td>Azote gazeux</td><td rowspan="2">Test d'étanchéité à l'air</td><td>Inhibition de l'oxydation</td></tr>
<tr><td>Outil de brasage</td><td>Brasage du conduit</td></tr>
<tr><td>Manomètre</td><td rowspan="2">Test d'étanchéité à l'air - chargement complémentaire en fluide frigorigène</td><td rowspan="2">Opération de génération de vide, de chargement et de vérification</td><td>Un manomètre exclusivement réservé au liquide frigorigène R410A est requis afin d'éviter l'utilisation d'un mélange d'huile frigorigène R410A et R22. La pression du liquide R410A étant trop élevée, le manomètre employé pour le liquide R22 n'est pas utilisable pour le liquide R410A.</td></tr>
<tr><td>Flexible de chargement en fluide frigorigène</td><td>Élément exclusif requis en raison d'une fuite de fluide frigorigène ou de l'entrée d'impuretés.</td></tr>
<tr><td>Pompe à vide</td><td>Séchage sous vide</td><td colspan="2">Compatible (utilisez des produits dotés d'un clapet antiretour afin d'éviter le reflux de l'huile dans le module extérieur.)
Utilisez une pompe à vide pouvant assurer une dépression atteignant -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).</td></tr>
<tr><td>Échelle pour le chargement du fluide frigorigène</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Compatible</td></tr>
<tr><td>Détecteur de fuite de gaz</td><td>Test de fuite de gaz</td><td>Élément exclusif requis
(celui pour le R134A peut être utilisé)</td></tr>
<tr><td>Raccord conique</td><td colspan="3">Vous devez utiliser le raccord conique qui équipe le produit.
Des fuites de fluide frigorigène peuvent survenir lorsque le raccord conique du R22 est utilisé.</td></tr>
</table>

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 12 2013-03-04 오후 4:32:53

Sélection du conduit de fluide frigorigène

Degré de dureté et épaisseur minimale du conduit de fluide frigorigène

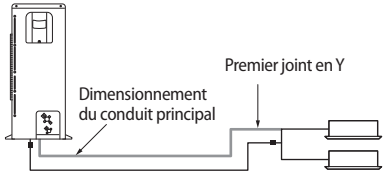
Diamètre extérieur [mm (pouce)]	Épaisseur minimale [mm (pouce)]	Degré de dureté
Ø6,35 (1/4")	0,7 (0,028)	Recuit
Ø9,52 (3/8")	0,7 (0,028)	
Ø12,70 (1/2")	0,8 (0,031)	
Ø15,88 (5/8")	1,0 (0,039)	
Ø19,05 (3/4")	0,9 (0,035)	Étiré
Ø22,23 (7/8")	0,9 (0,035)	

- Veillez à utiliser un conduit C1220T-1/2H (semi-rigide) ou C1220T-H pour un diamètre supérieur à Ø19,05 mm (3/4 pouce).
- Si vous utilisez un conduit C1220T-O (souple) pour un diamètre de Ø19,05 mm (3/4 pouce), celui-ci est susceptible de se rompre et de provoquer des blessures.

Installation du conduit entre un module extérieur et le premier joint en Y

Capacité du module extérieur [HP (Tonnes)]	Conduit de liquide [mm (pouce)]	Conduit de gaz [mm (pouce)]	Conduit de taille immédiatement supérieure [mm (pouce)]
4(3)	Ø9,52 (3/8")	Ø15,88 (5/8")	Ø19,05 (3/4")
5(4)	Ø9,52 (3/8")	Ø15,88 (5/8")	Ø19,05 (3/4")
6(5)	Ø9,52 (3/8")	Ø19,05 (3/4")	Ø22,23 (7/8")

- Installez le conduit de fluide frigorigène en fonction de la taille du conduit principal et de la capacité du module extérieur.
- Lorsque la longueur du conduit entre le module extérieur et le module intérieur le plus éloigné contenant un coude dépasse 90 m (295 pieds), le conduit de gaz doit être de la taille immédiatement supérieure par rapport aux conduits principaux reliant le module extérieur au premier joint en Y. (La taille du conduit de liquide est maintenue.)
- Si la capacité du module extérieur risque de décroître en raison de la longueur du conduit, passez le conduit à la taille immédiatement supérieure (conduit de gaz).



Installation du conduit entre des joints en Y

Capacité totale du module intérieur [kW (Btu/h)]	Diamètre du conduit (D.E. mm)	
	Conduit de liquide [mm (pouce)]	Conduit de gaz [mm (pouce)]
X ≤ 15,0 (51000)	Ø9,52 (3/8")	Ø15,88 (5/8")
15,0 (51000) < X ≤ 23,2 (79000)		Ø19,05 (3/4")

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 13 2013-03-04 오후 4:32:53

Installation du conduit de fluide frigorigène

Sélection d'un joint en Y

- Sélectionnez le premier joint en Y en fonction de la taille du conduit principal et de la capacité du module extérieur.
- Sélectionnez les autres joints en Y en fonction de la capacité totale des modules intérieurs par rapport au joint en Y sélectionné.

Sélection du premier joint en Y	
Capacité du module extérieur [HP (Tonnes)]	Modèle de joint en Y
4(3)	MXJ-YA1509✳
5(4)	MXJ-YA1509✳
6(5)	MXJ-YA2512✳

Autres joints en Y	
Capacité totale des modules intérieurs par rapport au joint en Y sélectionné [kW (Btu/h)]	Modèle de joint en Y
X ≤ 15,0 (51000)	MXJ-YA1509✳
15,0 (51000) < X ≤ 40,6 (138000)	MXJ-YA2512✳

Entretien du conduit de fluide frigorigène

Pour éviter que des corps étrangers ou de l'eau ne pénètrent dans le conduit, il est important que le conduit de fluide frigorigène reste propre et sec et de le rendre étanche lors de l'installation.

Utilisez une méthode d'étanchéité adaptée à l'environnement.

Site d'exposition	Durée d'exposition	Type d'étanchéité
Exposition extérieure	Supérieure à un mois	Pincement du conduit
	Inférieure à un mois	Rubanage
Exposition intérieure	-	Rubanage

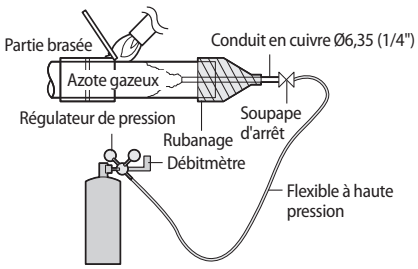
Brasage du conduit de fluide frigorigène et consignes de sécurité

Informations importantes concernant les travaux de mise en place du conduit de fluide frigorigène

- Assurez-vous que l'intérieur du conduit ne contient pas d'humidité.
- Assurez-vous que le conduit ne contient pas de corps étrangers et d'impuretés.
- Assurez-vous de l'absence de fuites.
- Respectez ces instructions lors du brasage et de l'entretien du conduit.

Brasage par barbotage à l'azote

- Utilisez de l'azote lors du brasage des conduits comme indiqué sur le dessin.
- Si vous ne procédez pas au barbotage à l'azote lors du brasage des conduits, de l'oxyde est susceptible de se former à l'intérieur du conduit. Cela risque d'endommager les composants importants tels que le compresseur et les soupapes.
- Réglez le débit du barbotage à l'azote à l'aide du régulateur de pression afin de maintenir une valeur maximale de 0,05 m3/h.



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 14 2013-03-04 오후 4:32:53

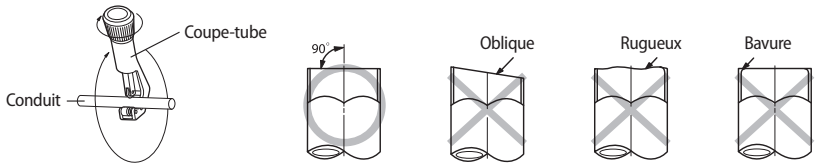
Direction du conduit lors du brasage

- ▶ Le brasage doit être réalisé avec le conduit dirigé vers le bas ou positionné horizontalement.
- ▶ Évitez le brasage lorsque le conduit est dirigé vers le haut.

ATTENTION
- Le liquide d'essai utilisé pour détecter les fuites après le brasage du conduit doit correspondre au liquide recommandé.
  L'utilisation d'un liquide d'essai contenant du soufre peut entraîner la corrosion du conduit.

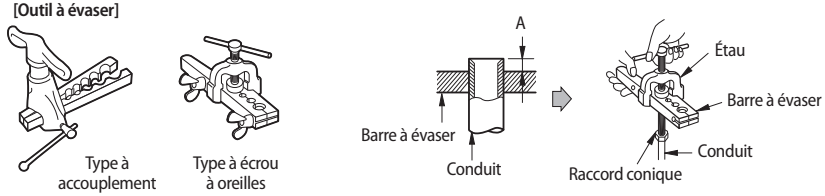
Coupe ou évasement des conduits

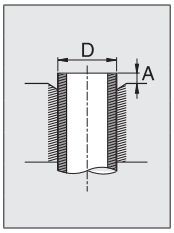
- ▶ Préparez les outils requis.
  - Coupe-tube, alésoir, outil à évaser et porte-tube, etc.
- ▶ Pour raccourcir le conduit, coupez-le à l'aide d'un coupe-tube en vous assurant que le bord coupé soit à 90° par rapport au côté du conduit.
  - Des exemples de coupes correctes et incorrectes figurent ci-dessous.



- ▶ Afin d'éviter toute fuite de gaz, ébavurez le bord coupé du conduit à l'aide d'un alésoir.
- ▶ Procédez à l'évasement à l'aide d'un outil à évaser comme indiqué ci-dessous.

[Outil à évaser]





Diamètre du conduit [mm (pouce)]	A [mm (pouce)]		
	Outil à évaser pour type à accouplement R-410A	Outil à évaser classique	
		Type à accouplement	Type à écrou à oreilles
Ø6,35 (1/4")	0~0,5 (0~0,776)	1,0~1,5 (0,039~0,059)	1,5~2,0 (0,059~0,079)
Ø9,52 (3/8")	0~0,5 (0~0,776)	1,0~1,5 (0,039~0,059)	1,5~2,0 (0,059~0,079)
Ø12,70 (1/2")	0~0,5 (0~0,776)	1,0~1,5 (0,039~0,059)	1,5~2,0 (0,059~0,079)
Ø15,88 (5/8")	0~0,5 (0~0,776)	1,0~1,5 (0,039~0,059)	1,5~2,0 (0,059~0,079)

- ▶ Assurez-vous que le conduit est correctement évasé.
  - Des exemples de conduits mal évasés figurent ci-dessous.

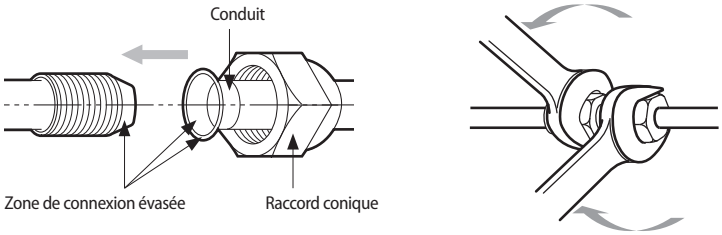
ATTENTION
- Une fuite de gaz frigorigène est susceptible de se produire si les corps étrangers ou les BAVURES ne sont pas éliminé(e)s après la coupe du conduit.
- Si des corps étrangers pénètrent à l'intérieur du conduit, les composants intérieurs importants du module risquent d'être endommagés ou l'efficacité du produit s'en trouver réduite. Par conséquent, dirigez le conduit vers le bas lors de la coupe ou de l'évasement.

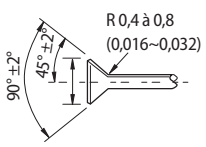
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 15 2013-03-04 오후 4:32:53

Installation du conduit de fluide frigorigène

Serrage de la zone de connexion évasée

- Vérifiez que l'évasement est correct.
- Alignez le centre de la tuyauterie et serrez suffisamment le raccord conique à la main. Puis, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à ce que celle-ci émette un déclic. Lors du serrage du raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique, assurez-vous que le sens de serrage est identique à celui indiqué par la flèche sur la clé.
- Veillez à appliquer une couche d'huile d'ester sur la zone de connexion évasée.



Diamètre extérieur [mm (pouce)]	Couple de connexion		Dimension d'évasement [mm (pouce)]	Forme d'évasement [mm (pouce)]
	kgf•cm	N•m		
Ø6,35 (1/4)	140~180	14~18	8,70~9,10(0,343~0,358)	
Ø9,52 (3/8")	350~430	34~42	12,80~13,20(0,504~0,520)	
Ø12,70 (1/2")	500~620	49~61	16,20~16,60(0,638~0,654)	
Ø15,88 (5/8")	690~830	68~82	19,30~19,70(0,760~0,776)	

ATTENTION

- Il est nécessaire de souffler de l'azote lors du brasage du conduit.
- Veillez à utiliser le raccord conique fourni.
- Assurez-vous que le tuyau coudé ne présente pas de craquelures.
- Ne serrez pas excessivement le raccord conique.
- Appliquez une couche d'huile d'ester sur la zone de connexion évasée afin d'éviter les fuites de fluide frigorigène. Le R410A est un fluide frigorigène à haute pression. Il existe par conséquent un risque de fuite de fluide frigorigène si une couche d'huile d'ester n'est pas appliquée sur la connexion.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 16 2013-03-04 오후 4:32:53

Installation du conduit d'un module extérieur

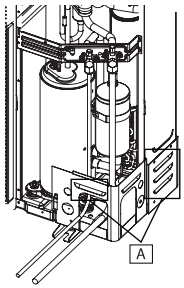
Direction du conduit

Le conduit de fluide frigorigène peut être retiré des parties avant, latérale, arrière et inférieure. Installez-le par conséquent en fonction du site d'installation.

ATTENTION

Précautions lors de l'utilisation de l'orifice d'éjection

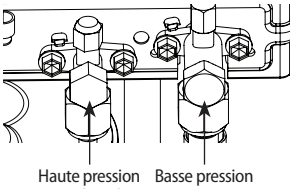
- Veillez à ne pas endommager l'extérieur du module extérieur.
- Éliminez toutes les bavures sur les bords de l'orifice d'éjection et appliquez de la peinture pour éviter qu'ils ne rouillent.
- Utilisez une gaine de protection de câble et un passe-câble pour éviter d'endommager le câble lors de son passage dans l'orifice d'éjection.
- Une fois les conduits installés, bloquez l'orifice d'éjection inutilisé afin d'éviter l'entrée de petits animaux. Cependant, l'air doit pouvoir pénétrer dans l'orifice à chaleur rayonnée (A).



ATTENTION

Précautions lors de la connexion du conduit

- Lors du brasage du conduit, le module risque d'être endommagé par la flamme. Utilisez un tissu ignifugé pour protéger le module contre tout risque de détérioration.
- Le joint torique et la garniture en Téflon situés à l'intérieur de la soupape d'entretien sont susceptibles d'être endommagés lors du brasage. Entourez la partie inférieure de la soupape d'entretien à l'aide d'un chiffon mouillé et procédez au brasage comme illustré ci-dessus. Veillez à ce que les gouttes qui tombent du chiffon mouillé n'interrompent pas le brasage.
- Les conduits de connexion du côté liquide et du côté gaz ne doivent pas être en contact entre eux ni avec le produit. Les vibrations sont susceptibles d'endommager les conduits.



Connexion du conduit de fluide frigorigène du module extérieur

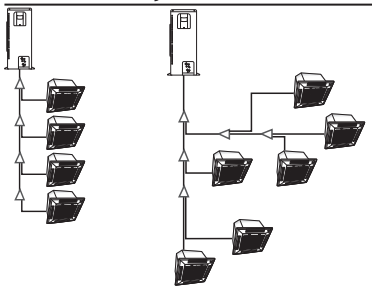
Catégorie	Connexion du conduit à l'avant, sur le côté, à l'arrière	Connexion du conduit sur la partie inférieure
Processus de mise en place	• Commencez par retirer la protection du conduit du module. • Séparez l'orifice d'éjection à utiliser. Si l'orifice est ouvert, de petits animaux tels que des écureuils et des rats risquent de s'introduire dans le module et de l'endommager.	• Séparez l'orifice d'éjection de la partie inférieure du module et installez le conduit. • Après l'installation et l'isolation du conduit, fermez l'espace restant. Si l'espace reste ouvert, de petits animaux tels que des rats et des écureuils risquent de s'introduire dans le module et de l'endommager.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 17 2013-03-04 오후 4:32:53

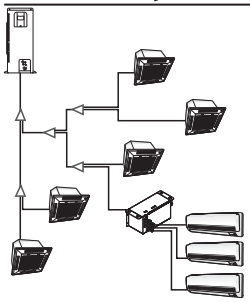
Installation du conduit de fluide frigorigène

Exemples d'installation du conduit de fluide frigorigène

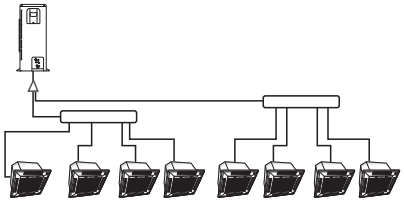
Utilisation d'un joint en Y



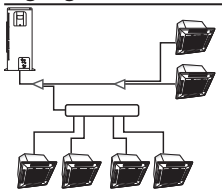
Utilisation d'un joint en Y/kit EEV



Utilisation d'un joint de tête



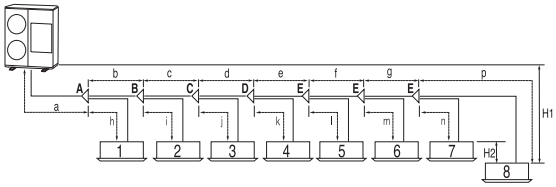
Utilisation d'un joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules/joint en Y



Longueur admissible du conduit de fluide frigorigène et exemples d'installation

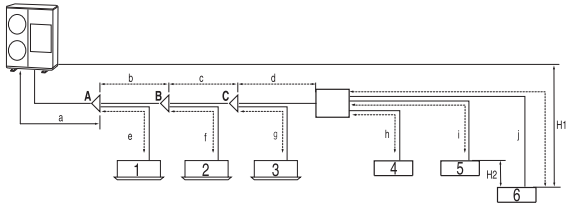
Connexion par joint en Y

Module extérieur



Connexion par joint en Y/kit EEV

Module extérieur



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 18 2013-03-04 오후 4:32:54

Catégorie			Connexion par joint en Y	Connexion par joint en Y/kit EEV
Longueur maximale autorisée du conduit	Module extérieur ~ modules intérieurs	Longueur réelle	Distance entre le module extérieur et le module intérieur le plus éloigné ≤ 150 m (492')	
			Ex. : 8 modules intérieurs a+b+c+d+e+f+g+p≤ 150 m (492'))	Ex. : 6 modules intérieurs a+b+c+d+j ≤ 150 m (492')
		Longueur équivalente	Distance entre un module extérieur et le module intérieur le plus éloigné ≤ 175 m (574')	
		Longueur du conduit principal	La longueur du conduit principal (a) allant du module extérieur jusqu'au premier joint en Y doit être inférieure à 110 m (361').	
		Longueur totale	La longueur totale cumulée de tous les conduits doit être inférieure à 300 m (984').	
Hauteur maximale autorisée	Module extérieur ~ modules intérieurs	Hauteur	H1 : Différence de hauteur entre un module extérieur et un module intérieur < 50 m (164')	
		Hauteur	H2 : Différence de hauteur entre les modules intérieurs ≤ 15 m (49')	
Longueur maximale autorisée après le joint en Y		Longueur réelle	Distance entre le premier joint en Y et le module intérieur le plus éloigné ≤ 40 m (131') Ex. : 8 modules intérieurs b+c+d+e+f+g+p≤ 40 m (131')	Longueur admissible entre le kit EEV et un module intérieur ≤ 20 m (65') Ex. : h, l, j ≤ 20 m (65')

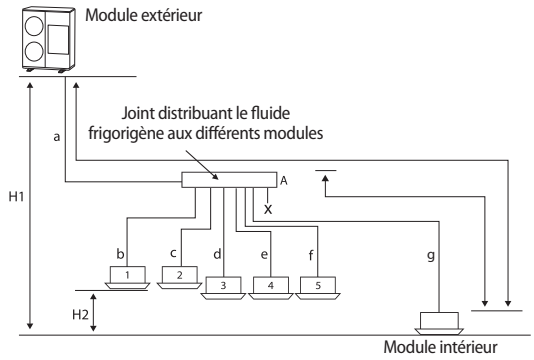
Kit EEV			Nom du modèle		Commentaires
Kit EEV ~ Module intérieur	Longueur de conduit réelle	2 m (6,6') maxi.	MEV-E24SA	1 intérieur	S'applique aux produits sans EEV (montage mural et au plafond)
			MEV-E32SA		
		20 m (66') maxi.	MXD-E24K132A	2 intérieur	
			MXD-E24K200A		
			MXD-E32K200A		
			MXD-E24K232A	3 intérieur	
			MXD-E24K300A		
			MXD-E32K224A		
			MXD-E32K300A		

✻ Lorsque la longueur équivalente entre un module extérieur et le module intérieur le plus éloigné dépasse 90 m (295'), augmentez d'un niveau la pression du conduit de basse pression du conduit principal.

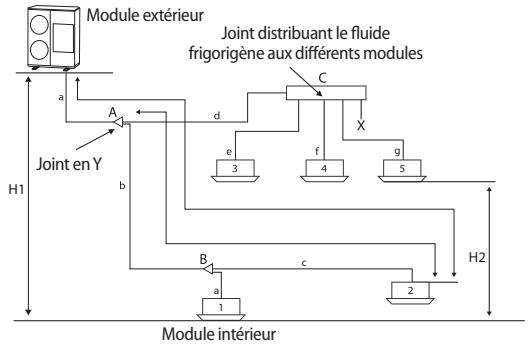
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 19 2013-03-04 오후 4:32:55

Installation du conduit de fluide frigorigène

Connexion par joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules



Connexion par joint en Y/joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules



Catégorie			Connexion du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules	Connexion du joint en Y/joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules
Longueur maximale autorisée du conduit	Module extérieur ~ modules intérieurs	Longueur réelle	Distance entre un module extérieur et le module intérieur le plus éloigné ≤ 150 m (492')	
			Ex. : 8 modules intérieurs a+g≤ 150 m (492')	Ex. : 8 modules intérieurs a+b+c ≤ 150 m (492')
		Longueur équivalente	Distance entre un module extérieur et le module intérieur le plus éloigné ≤ 175 m (574')	
		Longueur du conduit principal	La longueur du conduit principal (a) allant du module extérieur jusqu'au premier joint en Y doit être inférieure à 110 m (361').	
		Longueur totale	La longueur totale cumulée de tous les conduits doit être inférieure à 300 m (984').	
Hauteur maximale autorisée	Module extérieur ~ modules intérieurs	Hauteur	H1 : Différence de hauteur entre un module extérieur et un module intérieur < 50 m (164')	
		Hauteur	H2 : Différence de hauteur entre les modules intérieurs ≤ 15 m (49')	
Longueur maximale autorisée après le joint en Y		Longueur réelle	Distance entre le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules et le module intérieur ≤ 40 m (131') Ex. : b, c ~ f, g ≤ 40 m (131')	Distance entre le premier joint en Y et le module intérieur le plus éloigné ≤ 40 m (131') Ex. : 8 modules intérieurs b+c, d+g ≤ 40 m (131')

✻ Lorsque la longueur équivalente entre un module extérieur et le module intérieur le plus éloigné dépasse 90 m (295'), augmentez d'un niveau la pression du conduit de basse pression du conduit principal.

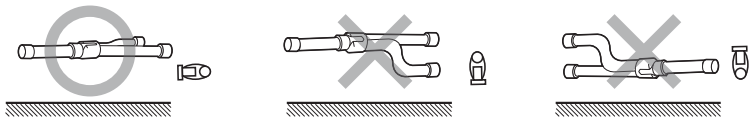
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 20 2013-03-04 오후 4:32:55

Travaux de mise en place du conduit de fluide frigorigène

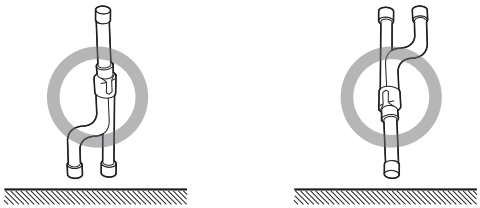
Installation du joint en Y de fluide frigorigène

Installez le joint en Y « horizontalement » ou « verticalement ».

▶ Installation horizontale

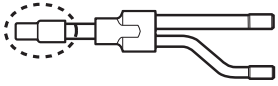


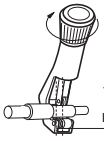
▶ Installation verticale



REMARQUE

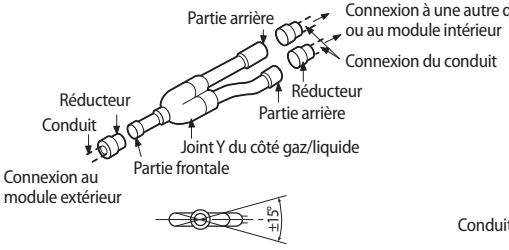
- Lorsque les types A à J du joint en Y sont utilisés, connectez le joint en Y au conduit à l'aide du réducteur fourni.
- Lorsque les types K à Z du joint en Y sont utilisés, connectez le joint en Y au conduit en coupant l'entrée du joint en Y ou à l'aide du réducteur fourni.



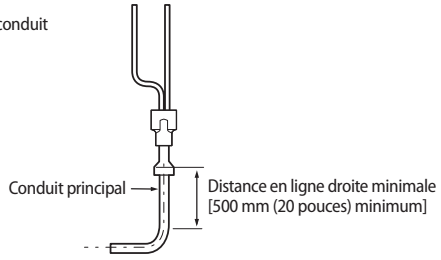


ATTENTION

- Installez le joint en Y sur un plan horizontal ou vertical avec un décalage inférieur à ±15°.
- Assurez-vous que le conduit ne se brise pas à la section de connexion du joint en Y et du conduit.
- Conservez une distance en ligne droite de 500 mm (20 pouces) minimum avant de connecter le joint en Y.

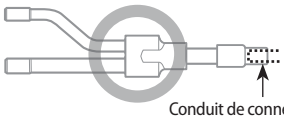
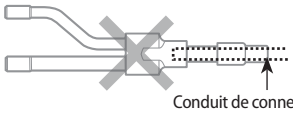
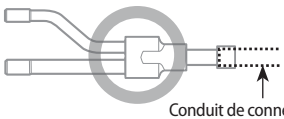
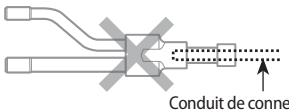


✻ Installez le joint en Y sur un plan horizontal ou vertical avec un décalage inférieur à ±15°.



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 21 2013-03-04 오후 4:32:55

Installation du conduit de fluide frigorigène

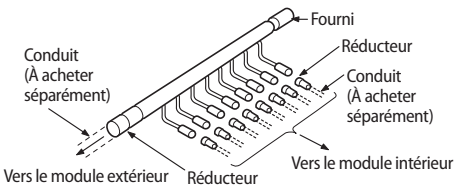
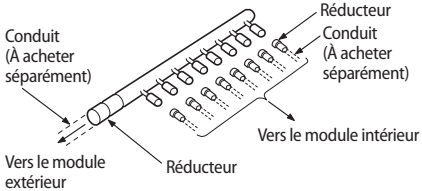
	Utilisation correcte (Profondeur d'insertion du conduit de connexion)	Utilisation incorrecte (Profondeur d'insertion du conduit de connexion)
Spécification de base		
Lorsque la partie de connexion est coupée		

ATTENTION

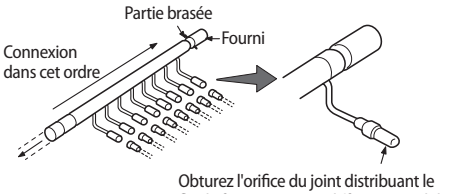
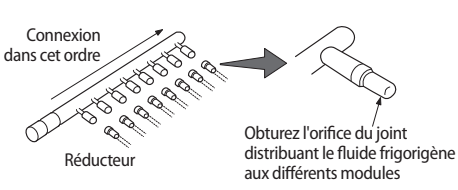
- Lors de l'insertion d'un conduit de connexion dans un joint en Y, respectez la réglementation relative à l'installation.

Installation du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules

▶ Sélectionnez le réducteur monté sur le diamètre du conduit.

Côté liquide	Côté gaz
	

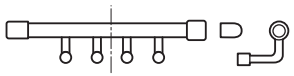
▶ Obturez les extrémités des conduits inutilisés avec des bouchons si le nombre de modules intérieurs connectés est inférieur au nombre d'orifices du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules.

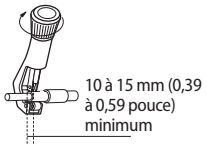
Côté liquide	Côté gaz
	

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 22 2013-03-04 오후 4:32:55

ATTENTION

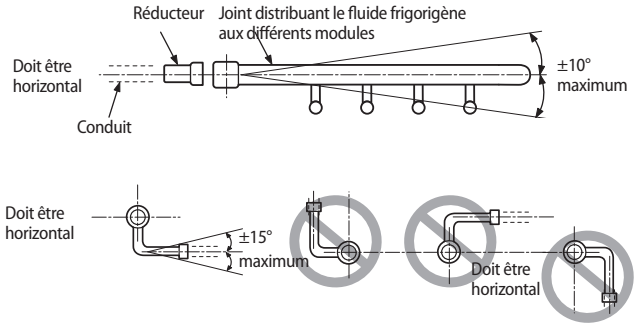
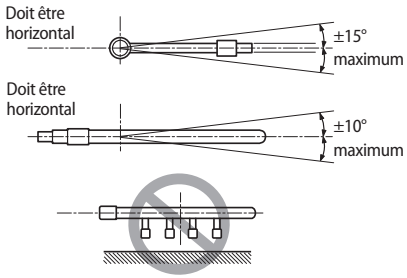
- Lorsque les types A à J du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules sont utilisés, connectez le joint au conduit à l'aide du réducteur fourni.
- Lorsque les types K à Z du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules sont utilisés, connectez le joint au conduit en coupant correctement une partie à l'aide du réducteur fourni.
- Connectez le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules en respectant le nombre de modules intérieurs.
- Connecter le module intérieur de plus grande capacité en premier.





▶ Installez horizontalement le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules.

- Installez horizontalement le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules afin qu'il ne soit pas orienté vers le bas.

Côté liquide	
Côté gaz	

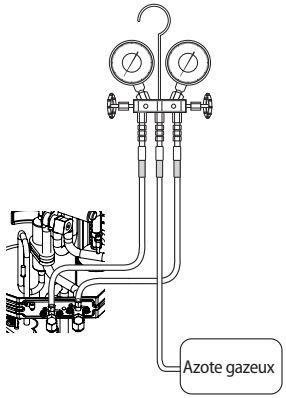
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 23 2013-03-04 오후 4:32:55

Installation du conduit de fluide frigorigène

Réalisation du test d'étanchéité à l'air

- N'utilisez que des outils pour le type R410A afin d'éviter l'entrée de corps étrangers et supporter la pression interne.
- Utilisez de l'azote sec pour effectuer le test d'étanchéité, comme indiqué ci-dessous.

Appliquez une pression d'azote de 4,1 MPa (595 psig) (pression de l'indicateur) au conduit du côté liquide et au conduit du côté gaz.	Si vous appliquez une pression supérieure à 4,1 MPa (595 psig.) (pression de l'indicateur), les conduits peuvent être endommagés. Appliquez la pression en utilisant un régulateur de pression.
Appliquez la pression pendant 24 heures minimum afin de vérifier si la pression chute.	Une fois l'azote appliqué, vérifiez l'évolution de la pression à l'aide d'un régulateur de pression.
Si la pression chute, vérifiez la présence éventuelle d'une fuite de gaz.	Si la pression change, appliquez de l'eau savonneuse pour localiser la fuite. Vérifiez à nouveau la pression du gaz.
Maintenez une pression de 1,0 MPa (145 psig) (pression de l'indicateur) avant d'effectuer le séchage sous vide et vérifiez la présence éventuelle d'autres fuites de gaz.	Après avoir recherché la première fuite de gaz, maintenez une pression de 1,0 MPa (145 psig) (pression de l'indicateur) pour vérifier la présence éventuelle d'autres fuites.



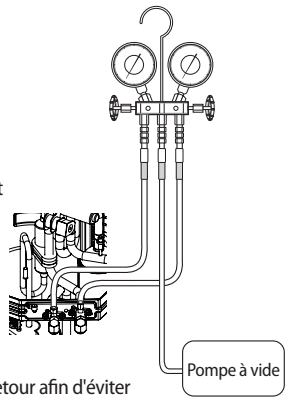
ATTENTION

- Si le joint du côté haute pression est déconnecté et l'azote gazeux entre en contact avec le corps humain, des blessures peuvent se produire. Serrez la partie de connexion du joint fermement afin d'éviter toute situation dangereuse.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 24 2013-03-04 오후 4:32:56

Génération de vide dans un conduit et un module intérieur

- N'utilisez que les outils pour R410A afin d'éviter l'entrée de corps étrangers et supporter la pression interne.
- Utilisez la pompe à vide munie d'un clapet anti-retour afin d'éviter que l'huile de la pompe ne s'écoule en retour lorsqu'un arrêt soudain de la pompe se produit.
- Utilisez une pompe à vide capable de -100,7 kPa (5 torr.) (pression de l'indicateur).
- Fermez complètement le clapet d'alimentation du conduit côté liquide et du conduit côté gaz lorsque vous effectuez le test d'étanchéité ou un séchage sous vide.



Connectez le manomètre au conduit de liquide et au conduit de gaz.

Créez le vide dans le conduit de liquide et le conduit de gaz à l'aide de la pompe à vide.

Assurez-vous d'installer un clapet anti-retour afin d'éviter que l'huile de la pompe ne s'écoule dans le conduit.

Créez le vide dans ces conduits pendant plus de deux heures et demie.

Le temps de séchage sous vide peut varier en fonction de la longueur du conduit ou de la température extérieure.
Effectuez le séchage sous vide pendant deux heures et demie minimum.

Fermez la soupape après avoir vérifié que la dépression sur l'indicateur de vide a atteint -100,7 kPa (5 Torr) (pression sur l'indicateur).

Vérifiez la dépression à l'aide d'un indicateur de vide.

Vérifiez que la pression est maintenue à -100.7 kPa (5 torr) (pression sur l'indicateur) pendant une heure.

Augmentation de la pression

Oui

Recherchez des fuites de gaz éventuelles.

Annulation du vide en raison de l'humidité présente à l'intérieur du conduit

- Appliquez la pression avec de l'azote gazeux sous 0,05 MPa (7,25 psig) (pression sur l'indicateur).

Effectuez à nouveau le séchage sous vide jusqu'à atteindre une valeur de -100,7 kPa (pression sur l'indicateur) 5 Torr) (pendant deux heures minimum) et évaluez le vide.

Augmentation de la pression

Oui

Non

Chargement de fluide frigorigène supplémentaire en fonction de la longueur des conduits

Non

ATTENTION

- Si la pression augmente avant qu'une heure ne se soit écoulée, il subsiste de l'eau à l'intérieur du conduit ou il existe une fuite.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 25 2013-03-04 오후 4:32:56

Installation du conduit de fluide frigorigène

Sélection d'une charge supplémentaire de fluide frigorigène

▶ Fluide frigorigène de base

Quantité de base de fluide frigorigène supplémentaire chargé à l'usine

Modèle	Fluide frigorigène	Charge d'origine	
		kg	lbs
AM036FXMDCH✳	R410A	3,2	7,055
AM048FXMDCH✳		3,2	7,055
AM053FXMDCH✳		3,3	7,275

▶ Chargement de fluide frigorigène supplémentaire

Quantité de fluide frigorigène supplémentaire pouvant être chargée	=	Quantité de fluide frigorigène chargé pour le conduit + quantité de fluide frigorigène de correction chargé pour un module intérieur.

1) Quantité de fluide frigorigène supplémentaire en fonction de la taille du conduit.
   - La quantité de fluide frigorigène supplémentaire doit être calculée sur la base de la somme des longueurs de tous les conduits de liquide.

Taille du conduit de liquide [mm (pouce)]	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Quantité de fluide frigorigène supplémentaire [kg/m (lb/pied)]	0,02 (0,013)	0,06 (0,040)	0,125 (0,084)	0,18 (0,121)

Calcul de la charge de fluide frigorigène supplémentaire = **La somme de la longueur totale du conduit de liquide Ø 9,52 x 60 g + la somme de la longueur totale du conduit de liquide Ø 6,35 (m) x 20 g**

Ex. : a(Ø 9,52) = 40 m(131,23'), b+c+d (Ø 9,52) = 15 m (49,21'), e+f+g (Ø 6,35) = 15 m (49,21')

La quantité de fluide frigorigène supplémentaire = 55 m (180,45') x 60 g + 15 m (49,21') x 20 g = 3600 g

2) Quantité de fluide frigorigène supplémentaire pour chaque module intérieur.

[Unité : kg (lb)]

Capacité (kBtu) / Modèle	7,5	9	9,5	12	18	20	24	30	36	48	76,8	96
Cassette à 1 voie (AM0✳✳✳FN1DCH/AA)	0,25 (0,55)		0,25 (0,55)	0,25 (0,55)								
Mini cassette à 4 voies (AM0✳✳✳FNDNCH/AA)			0,37 (0,82)	0,37 (0,82)	0,37 (0,82)	0,37 (0,82)						
Cassette à 4 voies (AM0✳✳✳FN4DCH/AA)		0,45 (0,99)			0,45 (0,99)		0,45 (0,99)	0,69 (1,52)	0,69 (1,52)	0,69 (1,52)		
Gaine fine (AM0✳✳✳FNLDCH/AA)	0,24 (0,53)		0,24 (0,53)	0,24 (0,53)	0,45 (0,99)		0,45 (0,99)	0,42 (0,93)	0,42 (0,93)	0,62 (1,37)		
Gaine MSP (AM0✳✳✳FNMDCH/AA)					0,28 (0,62)		0,28 (0,62)	0,54 (1,19)	0,54 (1,19)	0,68 (1,50)		
Gaine MSP (AM0✳✳✳FNHDCH/AA)									0,68 (1,50)	0,68 (1,50)	1,18 (2,60)	1,18 (2,60)
Montage mural AM0✳✳✳FNTDCH/AA)	0,24 (0,53)		0,24 (0,53)	0,24 (0,53)	0,36 (0,79)	0,36 (0,79)	0,36 (0,79)					
Montage au plafond (AM0✳✳✳FNCDCH/AA)					0,39 (0,86)		0,39 (0,86)					

Ex. : lorsque les modules intérieurs AM023FN1DCH/AA et AM052FNDNCH/AA sont combinés
Charge supplémentaire de fluide frigorigène = 250 g + 450 g = 670 g

3) Quantité totale de fluide frigorigène supplémentaire chargé = quantité de fluide frigorigène chargé par conduit + quantité de fluide frigorigène de correction chargé pour chaque module intérieur.

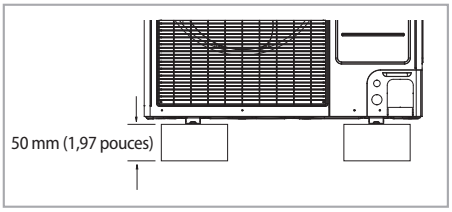
Ex. : quantité de fluide frigorigène supplémentaire chargé = 3600 g + 700g = 4 300g

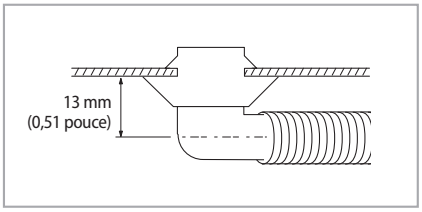
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 26 2013-03-04 오후 4:32:56

Connexion du tuyau d'évacuation au module extérieur

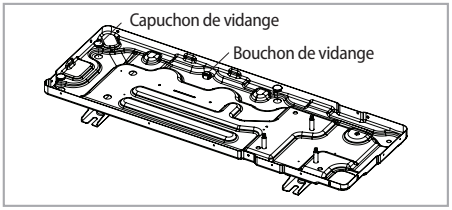
Lorsque le climatiseur est utilisé en mode chauffage, du givre peut s'accumuler. Pendant l'opération de dégivrage, l'eau condensée doit être évacuée en toute sécurité. Par conséquent, vous devez installer un tuyau d'évacuation sur le module extérieur, comme indiqué ci-dessous.

- Laissez un espace de 50 mm (1,97 pouces) minimum entre la partie inférieure du module extérieur et le sol pour l'installation du tuyau d'évacuation, comme indiqué sur l'illustration.
- Insérez le bouchon de vidange dans l'orifice situé sur la partie inférieure du module extérieur.
- Raccordez le tuyau d'évacuation au bouchon de vidange.
- Assurez-vous que l'eau est évacuée correctement et en toute sécurité.





- Assurez-vous d'obturer les orifices d'évacuation restants non connectés à des bouchons de vidange à l'aide de capuchons.



Isolation du conduit de fluide frigorigène ou du joint en Y

- Vous devez vérifier l'absence d'une fuite de gaz avant de terminer toutes les étapes du processus d'installation. Après avoir vérifié l'absence de fuite de gaz, vous devez isoler le conduit et le tuyau.
- Utilisez une isolation EPDM qui respecte les conditions ci-dessous.

Accessoire	Unité	Standard
Densité	g/cm^3	0,048~0,096
Propagation de la dilatation thermique	%	-5 maximum
Taux d'absorption d'eau	g/cm^3	0,005 maximum
Conductivité thermique	kcal/m h·˚C	0,032 maximum
Facteur d'évaporation d'humidité	ng/(m^2·s·Pa)	15 maximum
Dégré d'évaporation d'humidité	g/(m^2·24h)	15 maximum
Dispersion de formaldéhyde	mg/l	-
Taux d'oxygène	%	25 minimum

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 27 2013-03-04 오후 4:32:58

Installation du conduit de fluide frigorigène

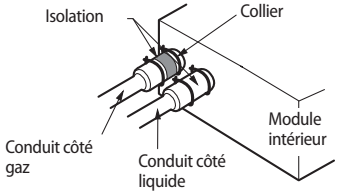
Sélection de l'isolation du conduit de fluide frigorigène

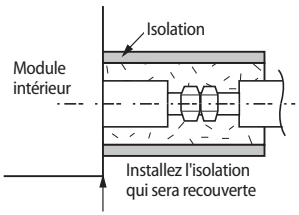
- Isolez le conduit du gaz et celui du liquide en prenant en compte l'épaisseur de l'isolateur de chaque taille de conduit.
- Les conditions standard sont 30 °C (86 °F) et une humidité inférieure à 85 %. Lorsque l'humidité est très élevée, utilisez l'épaisseur immédiatement supérieure.

Conduit	Taille du conduit [mm (pouce)]	Isolation (refroidissement, chauffage)		Commentaires
		Standard [30 °C (86 °F), Inférieure à 85 %]	Taux d'humidité élevé [30 °C (86 °F), 85 % ou supérieur]	
		EPDM, NBR		
Conduit de liquide	Ø6,35 à Ø9,52 (1/4 à 3/8)	9 t	←	Température de résistance thermique supérieure à 120 °C (248 °F)
	Ø12,70 à Ø50,80 (1/2 à 2)	13 t	←	
Conduit de gaz	Ø6,35 (1/4")	13 t	19 t	
	Ø9,52 (3/8")	19 t	25 t	
	Ø12,70 (1/2")			
	Ø15,88 (5/8")			
	Ø19,05 (3/4")			
	Ø22,23 (7/8")			

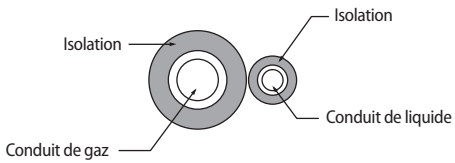
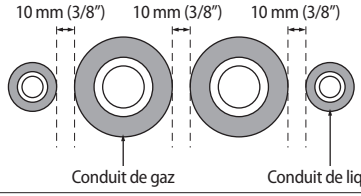
Isolation du conduit de fluide frigorigène

- Vous devez isoler le conduit de fluide frigorigène, le joint en Y, le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules et la zone de connexion du conduit.
- Lorsque vous isolez les conduits, l'eau condensée ne s'écoule pas de ces derniers.
- Vérifiez l'absence de fissures sur l'isolation du conduit cintré.





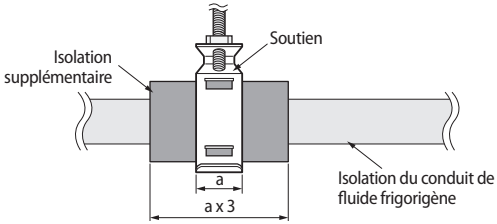
Fixez fermement sans aucun jeu.

Isolation du conduit	Isolation du conduit après avoir isolé le kit EEV.
• Les isolations des conduits de liquide et de gaz peuvent être en contact entre elles mais ne doivent pas être trop fortement en appui. • Lorsque vous mettez en contact les conduits côté gaz et côté liquide, utilisez une isolation plus épaisse.	• Lors de l'installation des conduits côté gaz et côté liquide, laissez 10 mm (3/8 pouce) entre eux. • Lorsque vous mettez en contact les conduits côté gaz et côté liquide, utilisez une isolation plus épaisse.
	

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 28 2013-03-04 오후 4:32:58

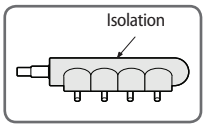
ATTENTION

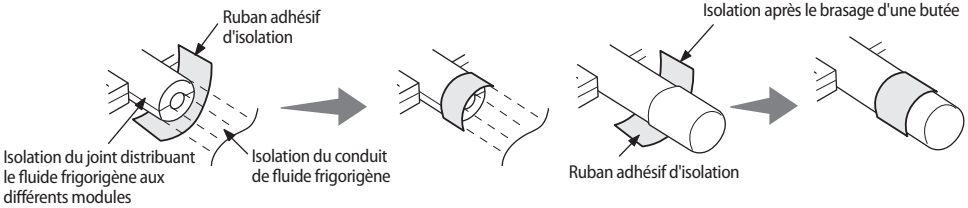
- Installez l'isolation finale et utilisez du ruban adhésif sur la partie à connecter afin d'éviter l'entrée d'humidité.
- Entourez le conduit de fluide frigorigène avec du ruban d'isolation s'il est exposé aux rayons directs du soleil. (Lorsque vous entourez le conduit avec du ruban, soyez vigilant pour ne pas réduire l'épaisseur de l'isolation.)
- Installez le conduit de fluide frigorigène de telle sorte que l'isolation ne devienne pas plus fine sur la partie cintrée ou le soutien du conduit.
- Lorsque l'épaisseur de l'isolation est réduite, appliquez de l'isolation supplémentaire.



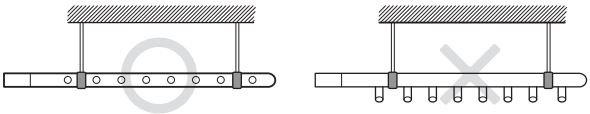
Isolation du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules

- ▶ Serrez le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules à l'aide d'un collier de serrage et recouvrez la partie connectée.
- ▶ Isolez le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules et la partie brasée et entourez la partie connectée avec un ruban d'isolation adhésif afin d'éviter la formation de rosée.




Ruban adhésif d'isolation
Isolation du joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules
Isolation du conduit de fluide frigorigène
Isolation après le brasage d'une butée
Ruban adhésif d'isolation

- ▶ Fixez le joint distribuant le fluide frigorigène aux différents modules à l'aide d'un crochet après l'avoir isolé.

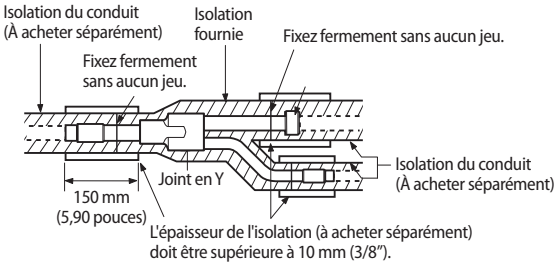


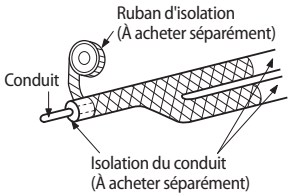
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 29 2013-03-04 오후 4:32:58

Installation du conduit de fluide frigorigène

Isolation du connecteur en Y, du conduit de raccordement côté liquide et côté gaz

- Attachez l'isolation fournie avec le joint en Y à l'isolation achetée séparément sans laisser de jeu. Entourez la partie connectée d'un élément isolant (acheté séparément) d'une épaisseur d'au moins 10 mm (3/8").
- Utilisez un matériau d'isolation capable de supporter une température interne supérieure à 120 °C (248 °F). Entourez le joint en Y avec de l'isolant d'une épaisseur minimale de 10 mm (3/8").





❋ Attachez le ruban adhésif d'isolation au conduit après avoir isolé le conduit, comme indiqué sur l'illustration.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 30 2013-03-04 오후 4:32:58

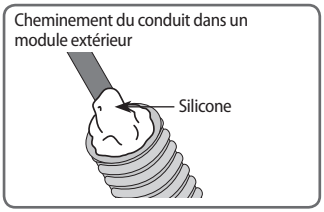
Travaux de câblage

- Les travaux de câblage doivent être effectués conformément à la réglementation liée, telle que les « Spécifications techniques de l'installation électrique », la « Réglementation du câblage » ou le « Manuel d'installation ».
- Un câble en cuivre doit être utilisé pour les travaux de câblage et tous les câbles ou pièces doivent être conformes à la tension nominale des produits.
- Les travaux de câblage doivent être effectués par une société agréée par une compagnie d'électricité.
- Reportez-vous au schéma du circuit joint au module extérieur pour obtenir plus de détails sur les travaux de câblage.
- Les travaux de câblage doivent être réalisés après avoir déconnecté le disjoncteur principal et le commutateur du joint en Y.
- Vous devez effectuer le travail de mise à la terre.

  (La valeur de résistance de terre doit être inférieure à 100 Ω.)

  Lorsqu'un disjoncteur différentiel est installé, une valeur préventive de résistance de terre peut être appliquée.

  (Lorsque le disjoncteur différentiel a une capacité de 100 mA, 0,1 s, la valeur préventive de résistance de terre doit être inférieure à 250 Ω aux endroits où le danger électrique est plus élevé et inférieure à 500 Ω pour les autres emplacements.)
- Le schéma du circuit électrique n'est pas exhaustif.
- Ne branchez pas un réchauffeur à un module extérieur et n'installez pas un conduit modifié arbitrairement.
  - Dans le cas contraire, le climatiseur risque de réduire ses performances et de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Ne branchez pas le câble de mise à la terre aux conduits de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à un téléphone.
  - Conduit de gaz : si le gaz fuit, une explosion ou un incendie pourrait se produire.
  - Conduit d'eau : si un conduit en vinyle rigide est utilisé, l'effet de la mise à la terre est annulé.
  - Câblage de mise à la terre et paratonnerre ou téléphone : La puissance électrique du câble de mise à la terre pourrait augmenter de manière anormale lors de la chute de la foudre.
- Le disjoncteur différentiel pour la protection des défauts à la terre ne doit être combiné qu'avec un disjoncteur MCCB (disjonteur industriel limiteur moulé) ou avec un interrupteur de charge équipé de fusible. Dans ce cas, vous devez en utiliser un qui dispose d'au moins la même capacité que le fusible ou le courant nominal du disjoncteur MCCB.
- Utilisez des câbles conformes aux spécifications légales et branchez-les fermement sur le bornier. Puis, serrez ensuite le bornier avec les vis fournies afin qu'il ne puisse pas être déplacé par une force externe. (Le câble de connexion et la borne de mise à la terre doivent être acquis par le client). Lorsque les travaux de câblage sont effectués, le câble de connexion ne doit pas être trop tendu.
- Appliquez du silicone à l'extrémité du conduit CD afin que l'eau de pluie ne pénètre pas.

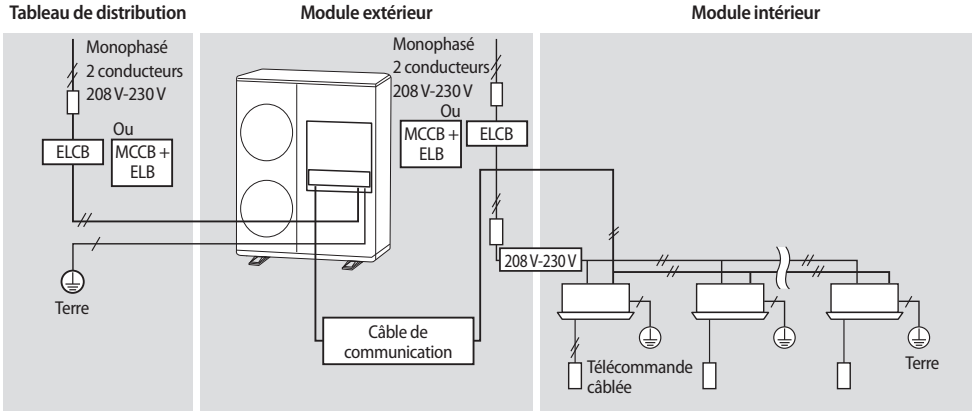


AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 31 2013-03-04 오후 4:32:58

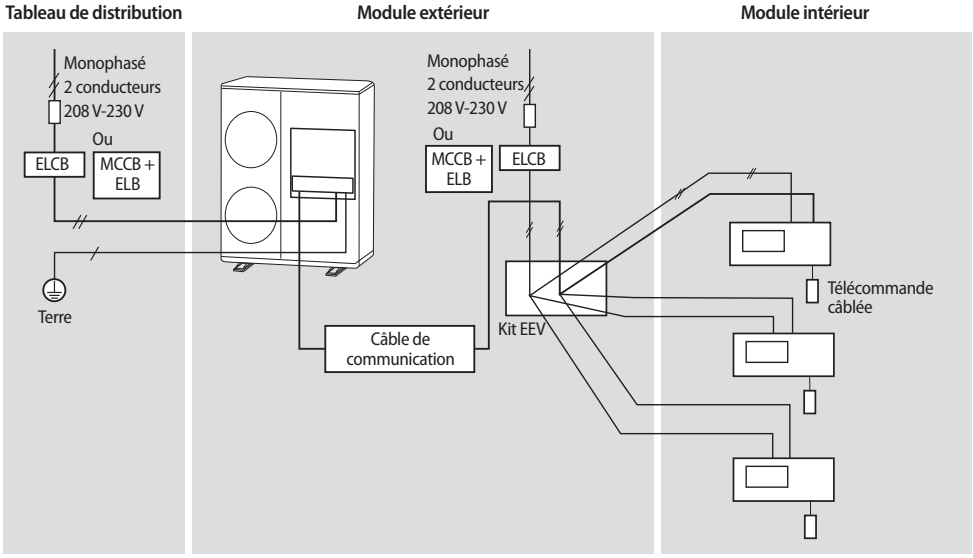
Travaux de câblage

Configuration générale du système

Connexion du câble d'alimentation (monophasé, 2 conducteurs)



Connexion du câble d'alimentation (monophasé, 2 conducteurs à l'aide du kit EEV)



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 32 2013-03-04 오후 4:32:58

ATTENTION

- Vous devez installer un disjoncteur de fuite à la terre.
  - ELCB (disjoncteur de fuite à la terre)
  - MCCB (disjoncteur industriel limiteur moulé)
  - ELB (disjoncteur à fusible de fuite à la terre)
- Les fabricants ne sont pas responsables des incendies provoqués par la non-installation des disjoncteurs ELCB ou MCCB.
- Installez le tableau de l'armoire près du module extérieur afin de faciliter l'entretien et la désactivation des opérations d'urgence.
- Vous devez installer un disjoncteur permettant d'éviter le courant excessif et de couper les fuites électriques du module extérieur.

Spécifications du disjoncteur et du cordon d'alimentation

- ▶ Le cordon d'alimentation n'est pas fourni avec le climatiseur.
- ▶ Sélectionnez le cordon d'alimentation conformément aux règlementations locales et nationales.
- ▶ Les dimensions des câbles doivent être conformes aux règlementations locales et nationales applicables.
- ▶ L'appareil doit être muni d'un cordon d'alimentation et d'un cordon d'interconnexion certifiés conformes aux règlementations nationales des pays dans lesquels l'appareil sera vendu.

Modèle	Alimentation	RLA	FLA		MCA	MOP
			FAN1	FAN2		
AM036FXMDCH✳	208 à 230 V~, 60 Hz	16,9	0,6	0,6	23	40
AM048FXMDCH✳		22,1	0,6	0,6	29	50
AM053FXMDCH✳		26,0	0,6	0,6	34	55

REMARQUE

1) RLA est basé sur la norme AHRI 210/240 concernant les conditions standard de refroidissement [Température intérieure : : 26,7 °C/80 °F(DB) / 19,46 °C/67 °F(WB), Température extérieure : : 35 °C/95 °F(DB)]
2) Tolérance de tension : ± 10 %.
3) La variation de tension maxi. entre les phases est de 2 %.

Symboles :

- RLA : Courant à charge nominale (Ampère)
- FLA : Courant à pleine charge (Ampère)
- MCA : Courant de circuit minimal (Ampère) (A)
- MOP : Maximum Overcurrent Protective Device (Dispositif de protection contre les surintensités maximales) (A)

Serrage des bornes d'alimentation

- ▶ Branchez les câbles au bornier à l'aide des cosses à anneau embouti.
- ▶ Utilisez des câbles de la tension nominale appropriée uniquement.
- ▶ Branchez les câbles à l'aide d'un tournevis et d'une clé capable d'appliquer le couple nominal aux vis.
- ▶ Assurez-vous que le couple de serrage approprié est appliqué au branchement des câbles. Si la borne n'est pas correctement serrée, un chauffage par arc pourrait se produire, ce qui risque de provoquer un incendie. Si la borne est serrée trop fermement, elle pourrait être endommagée.

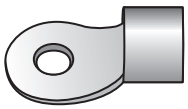
Couple de serrage			
M4	12,0 à 15,0 kgf•cm	1,2 à 1,5 N•m	Communication : F1, F2
M5	20,0 à 25,0 kgf•cm	2,0 à 2,5 N•m	Alimentation CA monophasée : L1, L2

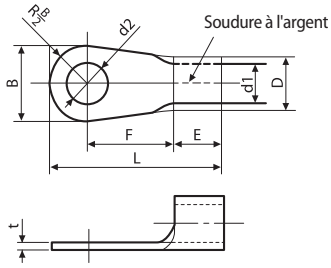
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 33 2013-03-04 오후 4:32:58

Travaux de câblage

Sélection de cosse à anneau embouti

- La sélection d'une cosse à anneau embouti pour un câble d'alimentation doit s'effectuer en fonction des dimensions nominales du câble.
- Isolez une cosse à anneau embouti et une partie destinée à la liaison du câble d'alimentation et effectuez la connexion.





Dimensions nominales du câble [mm² (pouce²)]		4/6 (0,006/0,009)		10 (0,01)	16 (0,02)	25 (0,03)		35 (0,05)		50 (0,07)	70 (0,10)
Dimensions nominales de la vis [mm (pouce)]		4 (3/8)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)
B	Dimension standard [mm (pouce)]	9,5 (3/8)	15 (9/16)	15 (9/16)	16 (10/16)	12 (1/2)	16,5 (10/16)	16 (10/16)	22 (7/8)	22 (7/8)	24 (1)
	Tolérance [mm (pouce)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)	±0,4 (±0,015)
D	Dimension standard [mm (pouce)]	5,6 (1/4)		7,1 (1/4)	9 (3/8)	11,5 (7/16)		13,3 (1/2)		13,5 (1/2)	17,5 (1/2)
	Tolérance [mm (pouce)]	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)		+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,4 (-0,015)
d1	Dimension standard [mm (pouce)]	3,4 (1/8)		4,5 (3/16)	5,8 (1/4)	7,7 (5/16)		9,4 (3/8)		11,4 (7/16)	13,3 (1/2)
	Tolérance [mm (pouce)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)		±0,3 (±0,011)	±0,4 (±0,015)
E	Mini.	6 (1/4)		7,9 (5/16)	9,5 (5/16)	11 (3/8)		12,5 (1/2)		17,5 (11/16)	18,5 (3/4)
F	Mini.	5 (3/16)	9 (3/8)	9 (3/8)	13 (1/2)	15 (5/8)	13 (1/2)	13 (1/2)		14 (9/16)	20 (3/4)
L	Maxi.	20 (3/4)	28,5 (1-1/8)	30 (1-3/16)	33 (1-5/16)	34 (1-3/8)		38 (1-1/2)	43 (1-11/16)	50 (1,96)	51 (2,00)
d2	Dimension standard [mm (pouce)]	4,3 (3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)
	Tolérance [mm (pouce)]	+ 0,2 (+0,007) 0 (0)	+0,4 (+0,015) 0 (0)	+0,4 (+0,015) 0 (0)	+0,4 (+0,015) 0 (0)	+0,4 (+0,015) 0 (0)		+0,4 (+0,015) 0 (0)		+0,4 (+0,015) 0 (0)	+0,4 (+0,015) 0 (0)
t	Mini.	0,9 (0,03)		1,15 (0,04)	1,45 (0,05)	1,7 (0,06)		1,8 (0,07)		1,8 (0,07)	2,0 (0,078)

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 34 2013-03-04 오후 4:32:59

Installation du câble de mise à la terre

- La mise à la terre doit être effectuée par un installateur agréé pour des raisons de sécurité.
- Utilisez le câble de mise à la terre conformément aux spécifications du câble d'alimentation électrique du module extérieur.

Mise à la terre du câble d'alimentation

- Les normes de mise à la terre peuvent varier en fonction de la tension nominale et du lieu d'installation de l'appareil.
- Effectuez la mise à la terre du câble d'alimentation comme indiqué ci-dessous.

Lieu d'installation / Conditions d'alimentation	Taux d'humidité élevé	Taux d'humidité moyen	Taux d'humidité faible
Tension inférieure à 150 V		Effectuez les opérations de mise à la terre de classe 3. Remarque 1)	Effectuez si possible les opérations de mise à la terre de classe 3, pour des raisons de sécurité. Remarque 2)
Tension supérieure à 150 V	Effectuez obligatoirement les opérations de mise à la terre de classe 3. Remarque 1) (En cas d'installation du disjoncteur également)		

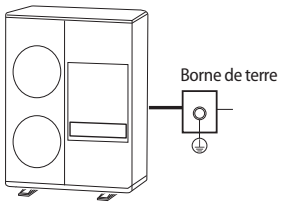
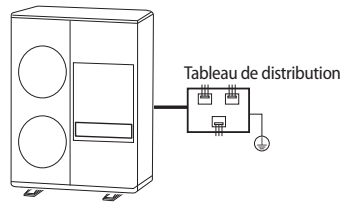
REMARQUE

1) **Travaux de mise à la terre de classe 3**
- La mise à la terre doit être effectuée par un spécialiste.
- Vérifiez que la résistance de terre est inférieure à 100 Ω. Lors de l'installation d'un disjoncteur permettant de couper le circuit électrique en 0,5 seconde en cas de court-circuit, la résistance de terre admissible doit être comprise entre 30 et 500 Ω.

2) **Mise à la terre à un emplacement sec**
- La résistance de terre doit être inférieure à 100 Ω (Elle ne doit pas être supérieure à 250 Ω).
  - Utilisez le câble de mise à la terre conformément aux spécifications du câble d'alimentation électrique du module extérieur.

Réalisation des travaux de mise à la terre

- Utilisez le câble de mise à la terre conformément aux spécifications du câble d'alimentation électrique du module extérieur.

Lors de l'utilisation de la borne pour la mise à la terre uniquement	Lors de l'utilisation de la mise à la terre du tableau de distribution
	

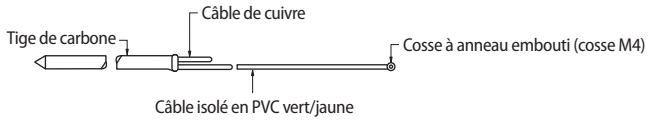
AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 35 2013-03-04 오후 4:32:59

Mise à la terre

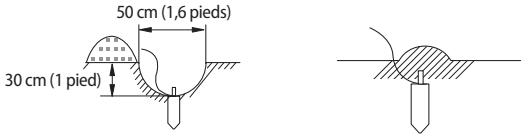
Si le circuit de distribution de l'alimentation ne dispose pas de mise à la terre ou si celle-ci n'est pas conforme aux spécifications, un piquet de terre doit être installé.

Les accessoires correspondants ne sont pas fournis avec le climatiseur.

1) Sélectionnez un piquet de terre conforme aux spécifications indiquées sur l'illustration.



2) Sélectionnez un emplacement approprié pour l'installation du piquet de terre
   - Par exemple, un sol de terre compacte et humide est plus approprié qu'un sol sablonneux ou graveleux grâce à sa plus grande résistance de terre.
   - Loin de structures ou équipements souterrains tels que conduits de gaz ou d'eau, lignes téléphoniques et câbles souterrains.
   - À deux mètres minimum d'un paratonnerre (utilisé pour les orages).



ATTENTION
- Le câble de mise à la terre d'une ligne téléphonique ne peut pas être utilisé pour effectuer la mise à la terre du climatiseur.

3) Installez un câble de mise à la terre vert/jaune :
   - Reportez-vous à « Travaux de câblage » pour les spécifications du câble de mise à la terre.
   - Lorsque le câble de mise à la terre est trop court, prolongez-le mais recouvrez la partie connexion avec du ruban d'isolation.
     (N'enfoncez pas la connexion).
   - Fixez le câble de mise à la terre à l'aide d'agrafes.

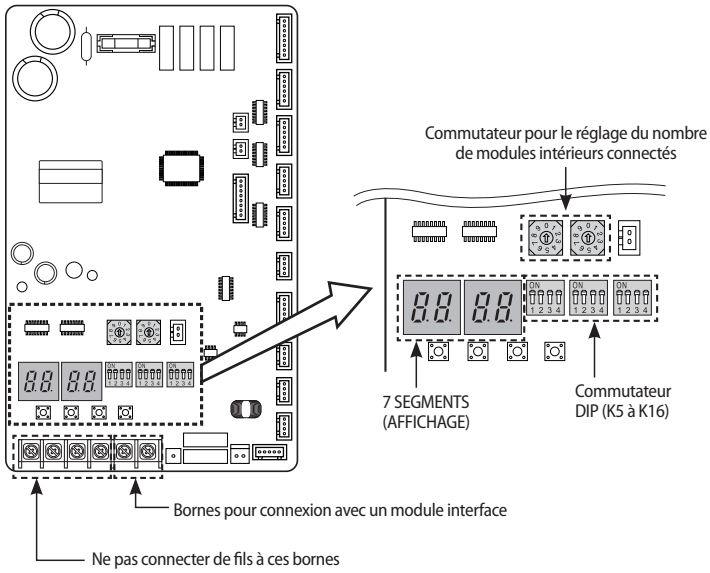
ATTENTION
- Lorsque le piquet de terre est installé à un emplacement de passage, il est nécessaire de le fixer fermement.

4) Vérifiez attentivement l'installation et mesurez la résistance de terre avec un testeur de résistance de terre.
   - Si la résistance est supérieure au niveau requis ci-dessus, enfoncez le piquet de terre plus profond ou augmentez le nombre de piquets de terre.
5) Branchez le câble de mise à la terre sur le boîtier des composants électriques situé à l'intérieur du module extérieur.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 36 2013-03-04 오후 4:32:59

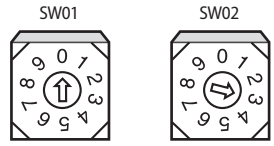
Réglage du commutateur des options du module extérieur et fonction des touches

Forme de la carte de circuit imprimé


Commutateur pour le réglage du nombre de modules intérieurs connectés
7 SEGMENTS (AFFICHAGE)
Commutateur DIP (K5 à K16)
Bornes pour connexion avec un module interface
Ne pas connecter de fils à ces bornes

Réglage du nombre de modules intérieurs connectés

Ex : lorsque vous connectez 3 modules intérieurs, réglez SW02 sur 3.



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 37 2013-03-04 오후 4:32:59

Réglage du commutateur des options du module extérieur et fonction des touches

Fonction des commutateurs

Bouton-poussoir	Fonctionnement des TOUCHES en mode Chauffage	Fonctionnement des TOUCHES en mode Refroidissement	Réinitialisation	Mode View (Affichage)
	K1	K2	K3	K4
Commutateur DIP	-	Prévention de formation de givre	Température cible d'évaporation pour le refroidissement	Température cible d'évaporation pour le refroidissement
	K5	K6	K7	K8
	Option Night's quiet (Nuit silencieuse)	Option Night's quiet (Nuit silencieuse)	Correction de la capacité de chauffage	Correction de la capacité de chauffage
	K9	K10	K11	K12
	Option de courant électrique total	Option de courant électrique total	Correction de dégivrage	Correction de dégivrage
	K13	K14	K15	K16

Réglage des spécifications des commutateurs DIP

Bouton-poussoir	Nombre de pressions	Signification	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Remarque
K1	Pressé et maintenu 1 fois	Opération de vérification	H	H			
	1	Charge de fluide frigorigène de chauffage	H	1			
	2	Opération d'essai de chauffage	H	2			
	3	Vidange de la pompe de chauffage	H	3			
	4	Vide	H	4			
	5	Fin					
K2	1	Charge de fluide frigorigène de refroidissement	H	5			
	2	Opération d'essai de refroidissement	H	6			
	3	Arrêt de la pompe de refroidissement	H	7			
	4	Vérification de la quantité de fluide frigorigène	H	8			
	5	Fin					
K3		Réinitialisation					

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 38 2013-03-04 오후 4:32:59

▶ Séquence d'affichage de K4

(1) Fréquence du courant → (2) Valeur de basse pression → (3) Température extérieure → (4) Température d'évacuation → (5) Température de protection contre les surcharges → (6) Température COND → (7) Température du tube de sortie du conduit double → (8) Valeur de haute pression → (9) Tours par minute du ventilateur → (10) EEV Échappement (EVI) → (11) EEV principal→ (12) Courant de fonctionnement actuel → (13) Nombre de modules intérieurs connectés → (14) Nombre de modules intérieurs opérationnels→ (15) Capacité totale des modules intérieurs

K4 (Appuyer et maintenir pour entrer le réglage) -> Appui sur K4 (nombre d'appuis)	Contenu affiché	Affichage sur segments		
0 fois	Version du logiciel Micom principal	Version (ex. 0912)		
1 fois	Version du logiciel Micom de l'inverseur	Version (ex. 0912)		
2 fois	Version EEPROM	Version (ex. 0912)		
3 fois	Adresse des modules attribuée automatiquement	SEG1	SEG2	SEG3, 4
		Module intérieur : « A »	Module intérieur : « 0 »	Adresse (ex. : 05)
4 fois	Adresse des modules attribuée manuellement	SEG1	SEG2	SEG3, 4
		Module intérieur : « A »	Module intérieur : « 0 »	Adresse (ex. : 01)

▶ K6 : option de contrôle de prévention de la formation de givre

Commutateur	Fonction (contrôle de prévention de la formation de givre)
K6	
Activé	Contrôle de prévention de la formation de givre non utilisé (par défaut)
Désactivé	Contrôle de prévention de la formation de givre utilisé

✻ Lorsque vous réglez le contrôle de prévention de la formation de givre sur « Utilisé », en état d'arrêt du chauffage/refroidissement, le ventilateur extérieur fonctionne pendant une minute toutes les 30 minutes pour une température inférieure à 5 °C (41 °F).

▶ K7, K8 : Changement de la table de correction de la capacité de refroidissement

Commutateur		Fonction (température cible d'évaporation)
K7	K8	
Activé	Activé	7 à 9 °C / 44,6 à 48,2 °F (Réglage d'usine par défaut)
Activé	Désactivé	5 à 7 °C / 41,0 à 44,6 °F
Désactivé	Activé	9 à 11 °C / 48,2 à 51,8 °F
Désactivé	Désactivé	10 à 12 °C / 50,0 à 53,6 °F

✻ Optimisez les performances en vous référant aux données de performances des conduits de refroidissement longs précisées dans le manuel des données techniques.

✻ Si vous essayez d'optimiser les performances à votre convenance, la basse température de l'air évacué d'un module intérieur risque de provoquer une ambiance désagréable. C'est dans ces cas-là que la correction des performances pendant l'installation de conduits longs peut s'avérer utile.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 39 2013-03-04 오후 4:32:59

Réglage du commutateur des options du module extérieur et fonction des touches

▶ K9, K10 : Option Night's quiet (Nuit silencieuse) Cette option réduit la vitesse de rotation du ventilateur, ce qui permet au module extérieur de fonctionner silencieusement la nuit.

Commutateur		Fonction Night's quiet (Nuit silencieuse)
K9	K10	
Activé	Activé	Mode Night's quiet (Nuit silencieuse) non utilisé
Activé	Désactivé	ÉTAPE 1
Désactivé	Activé	ÉTAPE 2
Désactivé	Désactivé	ÉTAPE 3

▶ K11, K12 : Changement de la table de correction de la capacité de chauffage

Commutateur		Fonction
K11	K12	
Activé	Activé	Valeur par défaut
Activé	Désactivé	-28,4 psi par défaut
Désactivé	Activé	-14,2 psi par défaut
Désactivé	Désactivé	+14,2 psi par défaut

✻ L'opération de chauffage augmente la fréquence lorsque la haute pression actuelle est supérieure à la haute pression cible et réduit la fréquence dans le cas contraire. Lorsque la haute pression cible est élevée, la température de l'air évacué d'un module intérieur augmente, de même que la consommation d'énergie.

✻ Il est conseillé de conserver les réglages d'origine. Cependant, si vous souhaitez réduire la consommation d'énergie ou si vous n'êtes pas satisfait des performances de chauffage, adaptez le fonctionnement à l'environnement. Si vous réduisez la haute pression cible, la consommation d'énergie et le bruit sont également réduits mais la température d'évacuation de l'air est également réduite.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 40 2013-03-04 오후 4:32:59

▶ K13, K14 : Changement de la table d'option de courant limite

Commutateur		Fonction		
K13	K14	3 tonnes	4 tonnes	5 tonnes
Activé	Activé	Valeur par défaut	Valeur par défaut	Valeur par défaut
Activé	Désactivé	Courant maximal - 4 (A)	Courant maximal - 2 (A)	Courant maximal - 2 (A)
Désactivé	Activé	Courant maximal - 6 (A)	Courant maximal - 4 (A)	Courant maximal - 4 (A)
Désactivé	Désactivé	Courant maximal - 8 (A)	Courant maximal - 6 (A)	Courant maximal - 6 (A)

Catégorie	Modèle	Courant maximal
3 tonnes	AM036FXMDCH✳	22 A
4 tonnes	AM048FXMDCH✳	24 A
5 tonnes	AM053FXMDCH✳	32 A

▶ K15, K16 : Changement de la table de l'option de dégivrage

Commutateur		Fonction
K15	K16	
Activé	Activé	MOYEN
Activé	Désactivé	MOYEN
Désactivé	Activé	FAIBLE1
Désactivé	Désactivé	FAIBLE2

✳ Le mode de dégivrage démarre lorsque la différence de température entre l'air extérieur et l'échangeur de chaleur placé à l'extérieur devient supérieure à la valeur standard.

✳ Le réglage d'origine par défaut est MOYEN. Lorsque la fonction bascule vers FAIBLE avec l'option de contrôle, la température d'activation du dégivrage diminue. Lorsque la température d'activation du dégivrage diminue, le temps de fonctionnement est long car le temps de fonctionnement avec la capacité de chauffage réduite augmente. Cette option est utilisée aux endroits où l'humidité est élevée et le mode de dégivrage s'active trop souvent.

✳ Il est conseillé de conserver les réglages d'origine.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 41 2013-03-04 오후 4:32:59

Évacuation du fluide frigorigène de la pompe

Objectif de l'évacuation du fluide frigorigène

- Il est possible de réduire les possibles fuites de fluide frigorigène pendant le déplacement ou la réparation de l'appareil en accumulant le fluide frigorigène dans le module extérieur.

Précautions relatives à la procédure d'évacuation du fluide frigorigène

- La quantité de fluide frigorigène qui peut être accumulée dans le module extérieur est limitée en raison de la forme mince de ce module.
- Avant d'effectuer l'évacuation du fluide frigorigène, la plus grande partie de ce fluide doit être préalablement récupérée dans un conteneur vide. La quantité maximale de fluide frigorigène qui peut être accumulée dans le module extérieur est de 5 kg (176,4 oz).
- Lorsque la quantité de fluide frigorigène du système dépasse la quantité maximale qui peut être accumulée, le déclenchement du compresseur ou des dommages provoqués par un incencie risquent de survenir.

Procédure d'évacuation du fluide frigorigène

- Avant d'effectuer l'évacuation du fluide frigorigène, recupérez le fluide frigorigène dans un conteneur vide.
- Désactivez le manomètre.
- Désactivez la soupape d'entretien située du côté du conduit de liquide.
- Appuyez trois fois sur l'interrupteur K2 situé sur la carte de circuit imprimé du module extérieur. (‘ » apparaît sur l'affichage DEL de la carte de circuit imprimé extérieure.)
- Lorsque le compresseur démarre son fonctionnement, contrôlez la basse pression à l'aide du manomètre.
- Lorsque la basse pression est inférieure à 0 MPa (pression de l'indicateur), désactivez la soupape d'entretien située du côté gaz et terminez l'opération d'évacuation du fluide frigorigène. (Pour terminer l'opération d'évacuation du fluide frigorigène, appuyez une fois de plus sur l'interrupteur K2 ou appuyez sur l'interrupteur K3 une fois pour l'initialiser.)

ATTENTION

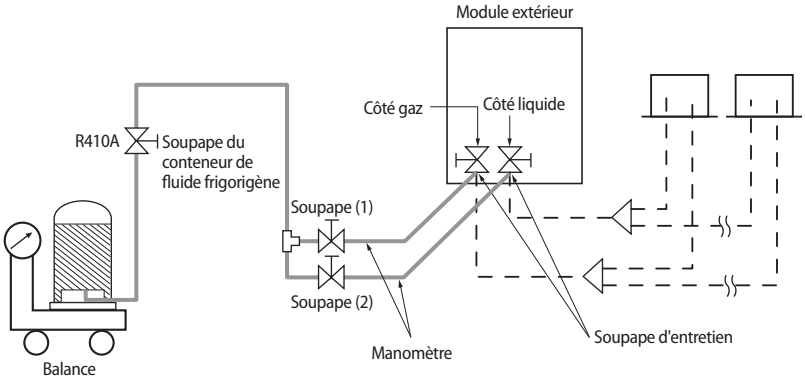
- Lors de l'utilisation d'un conteneur pour récupérer le fluide frigorigène, vous devez utiliser un conteneur exclusif qui peut être rechargé. La modification illégale d'un conteneur normal de fluide frigorigène peut entraîner une explosion.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 42 2013-03-04 오후 4:32:59

Comment récupérer le fluide frigorigène dans un conteneur avant l'opération d'évacuation

✳ Lorsque la quantité de fluide frigorigène chargée dans le système dépasse la capacité de réception maximale, récupérez le fluide frigorigène dans un conteneur, puis effectuez l'opération d'évacuation du reste de fluide frigorigène.

- ▶ Préparez un conteneur de fluide frigorigène à usage exclusif qui puisse être rechargé, une balance et un manomètre.
- ▶ Vérifiez la quantité actuelle de fluide frigorigène qui subsiste dans le système.
- ▶ Une fois le conteneur de fluide frigorigène fixé au module extérieur, faites fonctionner la moitié de l'ensemble des modules intérieurs en mode de refroidissement.
- ▶ Vérifiez la pression du côté haute pression à l'aide du manomètre 10 minutes après l'opération de refroidissement. Lorsque la pression du côté haute pression est supérieure à 2,9 MPa (420,61 psig) (pression de l'indicateur), diminuez le nombre de modules intérieurs en fonctionnement et réglez la pression inférieure à 2,9 MPa (420,61 psig) (pression de l'indicateur).
- ▶ Après avoir vérifié que la pression du côté haute pression est inférieure à 2,9 MPa (420,61 psig) (pression de l'indicateur), ouvrez la soupape du côté manomètre (2) qui est connectée au conduit de liquide et celle correspondant au conteneur de fluide frigorigène. Puis, faites s'écouler le fluide frigorigène du conduit de liquide vers le conteneur.
- ▶ À l'aide d'une balance, vérifiez que la quantité de fluide frigorigène versée dans le conteneur est correcte, fermez la soupape et retirez le manomètre.
- ▶ La quantité de fluide frigorigène qui peut être versée dans le conteneur doit correspondre à la moitié du fluide frigorigène contenu dans le système.
- ▶ Ne versez pas trop de fluide frigorigène dans un même conteneur.



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 43 2013-03-04 오후 4:33:00

Liste des vérifications ultérieures à l'installation

▶ Avant de mettre sous tension l'appareil, mesurez les bornes d'alimentation (L, N) et la mise à la terre du module extérieur à l'aide d'un testeur de résistance d'isolement.
- La valeur mesurée doit être supérieure à 30 MΩ.

ATTENTION
- Vous ne devez pas mesurer la borne de communication car cela pourrait endommager le circuit de communication.
- Vérifiez la présence de court-circuit à l'aide d'un multimètre.

Installation	Module extérieur	• Avez-vous fixé le profil d'évacuation d'air sur la partie inférieure du capot d'entretien ? • Avez-vous vérifié la surface externe et l'intérieur du module extérieur ? • Existe-t-il une possibilité de court-circuit provoqué par la chaleur d'un module extérieur ? • Le site est-il bien aéré et dispose-t-il de suffisamment d'espace pour l'entretien ? • Le module extérieur est-il fixé en toute sécurité ?
	Module intérieur	• Avez-vous vérifié la surface externe et l'intérieur du module intérieur ? • La pièce est-elle bien aérée et dispose-t-elle de suffisamment d'espace pour l'entretien ? • Avez-vous vérifié si le module intérieur a été correctement équilibré et installé horizontalement ?
Travaux de mise en place du conduit de fluide frigorigène		• Avez-vous sélectionné des conduits corrects ? • Les soupapes du liquide et du gaz sont-elles ouvertes ? • Le nombre total de modules intérieurs connectés est-il dans la plage admissible ? • Les différences de longueur et de hauteur entre les conduits de fluide frigorigène sont-elles dans la plage admissible ? • Le joint en Y du fluide frigorigène est-il correctement installé ? • La connexion des conduits de liquide et de gaz a-t-elle été effectuée correctement ? • Avez-vous choisi l'isolation appropriée pour les conduits et sont-ils isolés correctement ? • Le conduit ou la partie connecté(e) sont-ils correctement isolés ? • La quantité de fluide frigorigène supplémentaire a-t-elle été correctement pesée ? (Vous devez enregistrer la quantité de fluide frigorigène supplémentaire chargée sur le document de registre situé à l'extérieur du module extérieur.)
Installation du conduit d'évacuation		• Avez-vous vérifié si les conduits d'évacuation des modules intérieurs et extérieurs sont branchés l'un à l'autre ? • Avez-vous completé le test d'évacuation ? • Le conduit d'évacuation est-il correctement isolé ?
Travaux de câblage		• Le câble d'alimentation et le câble de communication sont-ils fermement serrés (dans la plage de couple de serrage nominal) sur le bornier ? • Avez-vous effectué les travaux de mise à la terre de classe 3 sur le module extérieur ? • Un câble 2 âmes est-il utilisé pour le câble de communication ? • La longueur du câble est-elle conforme à la plage limitée ? • Le cheminement du câble est-il correct ?
Réglage de l'ADRESSE		• Les ADRESSES des modules intérieurs et extérieurs sont-elles réglées correctement ? • Les ADRESSES du contrôleur distant sont-elles correctement réglées ? (Lors de l'utilisation de plusieurs contrôleurs distants)
Option		• Si le module extérieur émet des vibrations, avez-vous vérifié si le cadre de résistance aux vibrations est correctement installé ?

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 44 2013-03-04 오후 4:33:00

Contrôle et opération de vérification

Précautions avant l'opération de vérification

ATTENTION

- Lorsque la température extérieure est basse, mettez l'alimentation sous tension 3 heures avant de démarrer le fonctionnement.
  - Si vous démarrez le fonctionnement immédiatement après la mise sous tension, des parties internes de l'appareil peuvent subir d'importants dommages.
- Ne touchez pas le conduit de fluide frigorigène durant ou juste après le fonctionnement.
  - Le conduit de fluide frigorigène peut être chaud ou froid durant ou juste après le fonctionnement en fonction de l'état du fluide frigorigène qui circule dans le conduit, du compresseur et d'autres parties du cycle de fluide frigorigène. Ne touchez pas le fluide frigorigène pendant ou immédiatement après le fonctionnement, vous pourriez être brûlé ou gelé.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec son panneau ou ses filets de protection retirés.
  - Il y a un risque de blessures avec les parties en rotation, les parties chaudes ou avec la haute tension.
- Ne coupez pas l'alimentation principale immédiatement après l'arrêt du fonctionnement.
  - Patientez au moins 5 minutes avant de couper l'alimentation principale. Le non-respect de cette instruction peut provoquer des fuites d'eau ou d'autres problèmes.
- Connectez tous les modules intérieurs et l'alimentation du module extérieur puis lancez le réglage automatique ou manuel des adresses. Lancez le réglage automatique ou manuel des adresses même après avoir remplacé la carte de circuit imprimé d'un module intérieur.

Contrôle avant l'opération de vérification

1) Vérifiez le câble d'alimentation et le câble de communication des modules intérieurs et extérieurs.
2) Mettez le module extérieur sous tension 3 heures avant le démarrage de l'opération de vérification pour préchauffer le chauffage du carter moteur.
3) Avant de mettre sous tension, utilisez un voltmètre et un testeur de phase pour vérifier la tension et la phase.
   - 230 V entre les fils (R-S, S-T, T-R)
4) Lors de la mise sous tension, le module extérieur exécute une poursuite pour vérifier la connexion des modules intérieurs et les autres options.
5) Notez le rapport d'installation sur le document du rapport d'historique d'entretien attaché à la partie avant du boîtier de commande.

ATTENTION

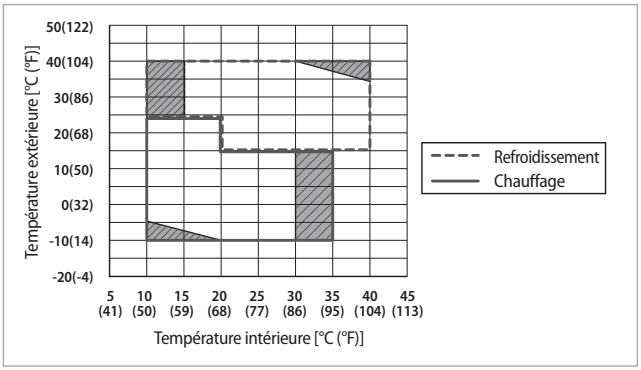
- Mettez le module extérieur sous tension 3 heures avant le démarrage de l'opération de vérification pour préchauffer le chauffage du carter moteur.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 45 2013-03-04 오후 4:33:00

Contrôle et opération de vérification

6) Plage garantie de l'opération de vérification

Pour un jugement correct, vous devez effectuer l'opération de vérification sous les conditions de température intérieure/extérieure indiquées ci-dessous.



- L'opération de vérification sélectionne et fait fonctionner automatiquement le mode refroidissement/chauffage.
- Dans les plages de température repérées par les hachures, le contrôle de protection du système peut se déclencher durant l'opération. (Si le contrôle de protection du système est activé, il peut s'avérer difficile d'établir un jugement précis après l'opération de vérification.)
- Lorsque la température est hors de la plage garantie, la précision du jugement porté sur l'opération de vérification peut décroître près de la zone des lignes limites.

Opération de vérification

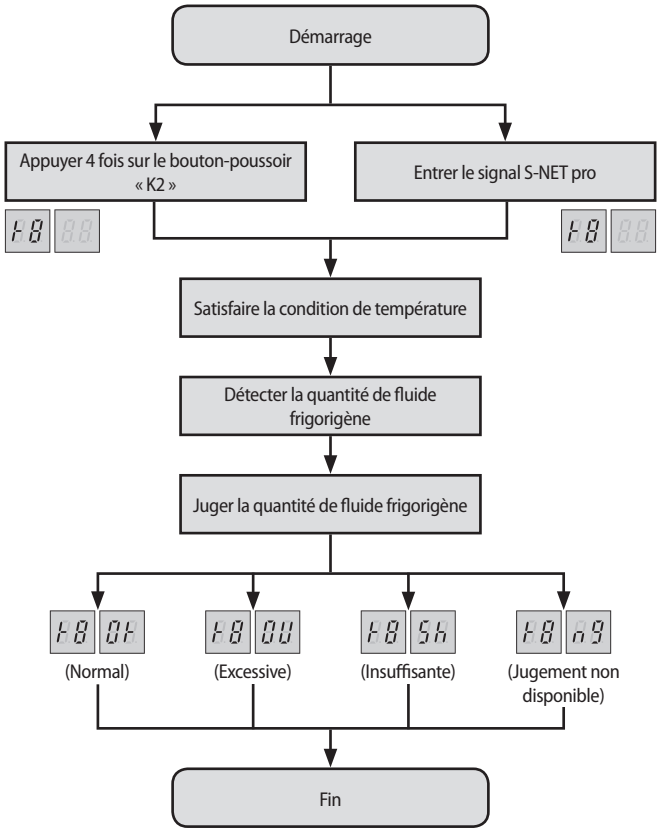
1) Utilisez le MODE KEY (TOUCHE) pour effectuer l'opération de vérification.
   - Lorsque l'opération de vérification n'est pas terminée, UP (UnPrepared (Non préparé)) apparaît sur la DEL après vérification de la communication et le fonctionnement du compresseur est restreint. (Le mode UP s'efface automatiquement lorsque l'opération de vérification est terminée.)
   - L'opération de vérification peut nécessiter entre 30 minutes et un maximum de 50 minutes selon l'état du fonctionnement.
   - Durant l'opération de vérification, du bruit peut être généré en raison de l'inspection de la soupape. (Vérifiez l'appareil si un bruit anormal se produit en continu)
2) Lorsqu'une erreur se produit durant l'opération de vérification, vérifiez le code d'erreur et prenez les mesures appropriées.
   - Reportez-vous au manuel d'entretien si une inspection est nécessaire ou lorsque d'autres erreurs se produisent.
3) Lorsque l'opération de vérification se termine, utilisez S-NET pro ou S-CHECKER pour émettre un rapport de résultats.
   - Reportez-vous au manuel d'entretien pour les actions à entreprendre si un élément quelconque accompagné des termes « inspection requise » apparaît sur ce rapport.
   - Après avoir pris les mesures appropriées pour les éléments accompagnés des termes « inspection requise », effectuez de nouveau l'opération de vérification.
4) Vérifiez les éléments suivants en effectuant l'opération d'essai (refroidissement/chauffage).
   - Vérifiez si les opérations en mode refroidissement/chauffage se déroulent normalement.
   - Commande de chaque module intérieur : vérifiez la direction de circulation d'air et la vitesse du ventilateur.
   - Vérifiez si le fonctionnement des modules intérieurs et extérieurs n'émet aucun bruit anormal.
   - Vérifiez l'évacuation correcte du module intérieur lors du fonctionnement en mode de refroidissement.
   - Utilisez S-NET pro pour vérifier l'état du fonctionnement en détails.
5) Expliquez à l'utilisateur comment utiliser le climatiseur en respectant le manuel d'utilisation.
6) Remettez le manuel d'installation au client afin qu'il puisse le conserver.

Fonction de détection automatique de la quantité de fluide frigorigène (Vérification de la quantité de fluide frigorigène)

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 46 2013-03-04 오후 4:33:00

Fonction de détection automatique de la quantité de fluide frigorigène (Vérification de la quantité de fluide frigorigène)

Cette fonction détecte la quantité de fluide frigorigène contenue dans le système via l'opération de détection de quantité de fluide frigorigène



ATTENTION

- Si le cycle de fonctionnement n'est pas stable, l'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène peut se terminer.
- La précision du résultat peut décroître si l'appareil n'a pas été utilisé durant une longue période avant l'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène. Utilisez la fonction d'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène après avoir fait fonctionner l'appareil en mode refroidissement durant au moins 30 minutes.
- L'appareil peut déclencher l'opération de protection en fonction de l'environnement d'installation. Dans ce cas, le résultat de la détection de la quantité de fluide frigorigène peut ne pas être précise.
- En dehors des températures garanties, il n'est pas possible d'obtenir des résultats précis.
  - Intérieur : 20 à 30 °C(68 à 86 °F)
  - Extérieur : 5 à 43 °C(41 à 109,4 °F)

Actions à entreprendre après le résultat de la détection

- Quantité de fluide frigorigène excessive
  - Évacuez 5 % de la quantité de fluide frigorigène détectée et redémarrez l'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène.
- Quantité de fluide frigorigène insuffisante
  - Ajoutez 5 % de la quantité de fluide frigorigène détectée et redémarrez l'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène.
- Jugement non disponible
  - Vérifiez si l'opération de détection de la quantité de fluide frigorigène a été exécutée dans la plage de température garantie. Exécutez l'opération d'essai pour vérifier si le système ne comporte aucun autre problème.

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 47 2013-03-04 오후 4:33:00

Opération d'essai

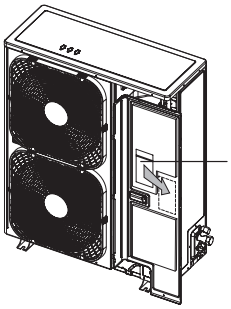
- ▶ Vérifiez l'alimentation électrique entre le module extérieur et le tableau de l'armoire.
  - Alimentation monophasée : L, N
- ▶ Vérifiez le module intérieur.
  - Vérifiez si vous avez connecté les câbles d'alimentation et de communication correctement. (Les câbles de communication reliant un module intérieur au module extérieur sont F1, F2.)
  - Vérifiez si le capteur à thermistance, la pompe/le tuyau d'évacuation et l'affichage sont connectés correctement.
- ▶ Vérifiez en mode Key (Touche) ou avec S-Net Pro.
  - Tout d'abord, faites fonctionner tous les modules intérieurs en mode Key (Touche) puis individuellement avec S-Net Pro.
  - Au début de l'opération, vérifier le bruit du compresseur. Si vous entendez une détonation, arrêtez l'opération d'essai.
- ▶ Vérifiez l'état de fonctionnement des modules intérieurs et extérieurs.
  - Vérifiez si l'opération de refroidissement se déroule correctement.
  - Vérifiez les commandes de chaque module intérieur, la vitesse et la direction de l'air.
  - Vérifiez si les modules intérieurs et extérieurs émettent des bruits anormaux.
  - Vérifiez si l'opération d'évacuation se déroule correctement lors du refroidissement.
  - Consultez S-net Pro pour des opérations plus détaillées.
- ▶ Expliquez à l'utilisateur l'utilisation du climatiseur en vous référant au mode d'emploi.

ATTENTION

- Allumez le module extérieur 3 heures avant l'opération de test pour préchauffer le compresseur.
- Si le compresseur n'est pas préchauffé, « CH » peut apparaître sur la carte de circuit imprimé du module extérieur en fonction de la température extérieure.
- Si l'opération de vérification n'est pas terminée, « UP » peut s'afficher sur la carte de circuit imprimé du module extérieur

Remplissage et conservation de la carte de vérification de l'installation

- ▶ La carte de vérification de l'installation est jointe au manuel d'installation.
  - L'installateur doit remplir soigneusement la face avant de la carte.
  - Écrivez des informations de base telles que la date de l'installation, le nom de l'installateur, les informations de contact, la société chargée des révisions, etc.
  - Indiquez des informations supplémentaires telles que les noms des modèles des modules extérieurs ou le calcul de la quantité supplémentaire de fluide frigorigène, etc.
  - Précisez des informations liées au module intérieur telles que l'emplacement d'installation de ce module, le nom du modèle du module intérieur, etc.
- ▶ Conservez la carte de vérification de l'installation à un emplacement désigné et ne la perdez pas.



AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 48 2013-03-04 오후 4:33:00

Notes

AM0@@FXMDCH_IM_FR_03408A(1).indd 49 2013-03-04 오후 4:33:01